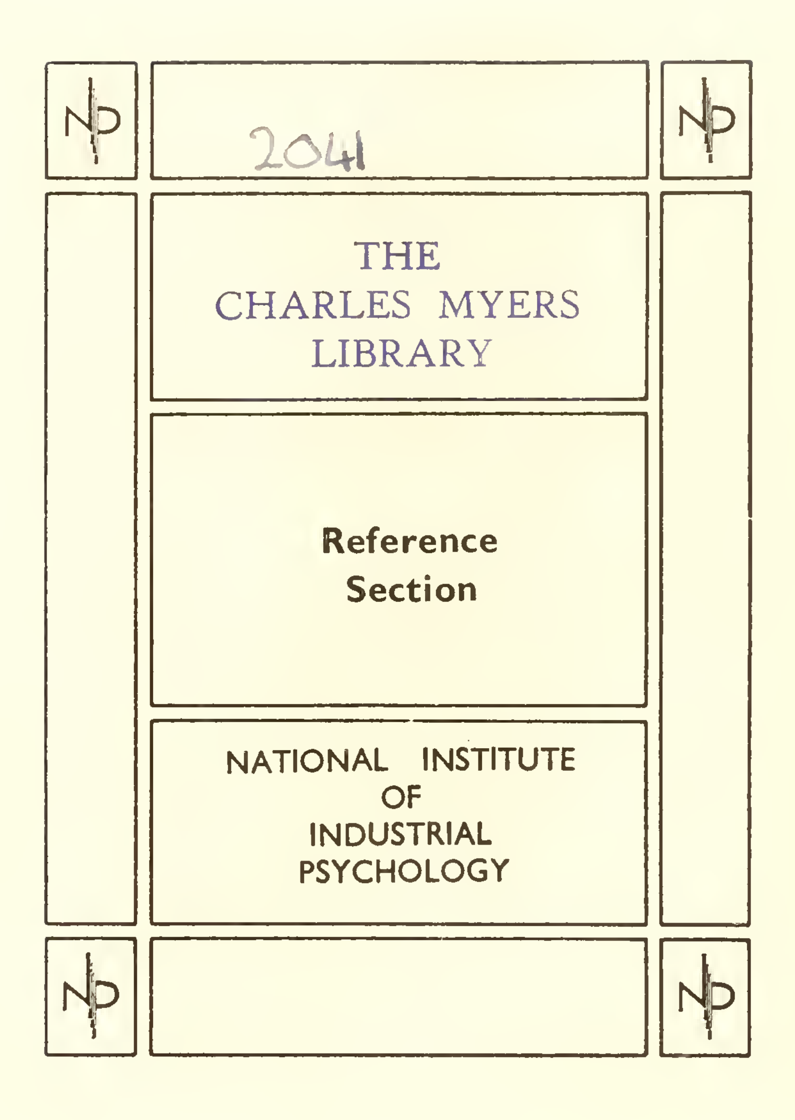




HANDBUCH DER ARBEITSWISSENSCHAFT
VIERTER BAND

HANDBUCH PSYCHOTECHNISCHER EIGNUNGSPRÜFUNGEN

VON

DR. FRITZ GIESE
Privatdozent an der
Technischen Hochschule zu Stuttgart

Zweite erweiterte und veränderte Auflage der „Eignungsprüfungen an Erwachsenen"

Mit 265 Abbildungen, sowie zahlreichen Tabellen und Vordrucken

HALLE a. S. 1925
CARL MARHOLD VERLAGSBUCHHANDLUNG
ABT.: WENDT & KLAUWELL

HANDBUCH
DER
ARBEITSWISSENSCHAFT

Unter Mitwirkung von zahlreichen Fachleuten
des In- und Auslandes

herausgegeben von

PRIVATDOZENT DR. FRITZ GIESE

Band IV

Handbuch psychotechnischer Eignungsprüfungen

HALLE a. S. 1925
CARL MARHOLD VERLAGSBUCHHANDLUNG
ABT.: WENDT & KLAUWELL

HANDBUCH PSYCHOTECHNISCHER EIGNUNGSPRÜFUNGEN

VON

DR. FRITZ GIESE
Privatdozent an der
Technischen Hochschule zu Stuttgart

Zweite erweiterte und veränderte Auflage der „Eignungsprüfungen an Erwachsenen"

Mit 265 Abbildungen, sowie zahlreichen Tabellen und Vordrucken

*

HALLE a. S. 1925
CARL MARHOLD VERLAGSBUCHHANDLUNG
ABT.: WENDT & KLAUWELL

Inhaltsverzeichnis.

II. Tiefenpsychologie.

III. Psychotechnik und Wirklichkeit.

Quellennachweis zu den Abbildungen.

Folgende Firmen usw. stellten Unterlagen für die Abbildungen freundlichst zur Verfügung. Ihnen allen sei an dieser Stelle für das Entgegenkommen vielmals gedankt:

Verlag Joh. Ambrosius Barth, Leipzig. Abb. 1, 6—12, 28, 30, 32, 99, 100, 186, 187, 226, 227, 254. Aus: Lipmann, Handbuch psychodiagnostischer Methoden; Stern-Wiegmann, Methoden der Intelligenzprüfung; Zeitschrift für angewandte Psychologie.
Berliner Straßenbahn (Oberingenieur Tramm). Abb. 167, 168.
Breitkopf und Härtel, Verlag, Leipzig. Abb. 203—205. Aus: Rutz, Musik.
DEMAG, Duisburg. Abb. 105—136. Denkschrift über Lehrlingseignungsprüfung.
Deutscher Lichtbilddienst, Berlin. Abb. 152—154, 163.
Apparatefabrik Diehl, Leipzig. Abb. 69—71. Katalog.
Apparatebau Edelmann, München. Abb. 41.
Verlag F. Enke, Stuttgart. Abb. 196—198, 206—225. Aus: Krukenberg, Der Gesichtsausdruck des Menschen; Straatz, Schönheit des weiblichen Körpers.
Verlag Ernst und Sohn, Berlin. Abb. 60, 63. Aus: „Betriebshütte" 1925.
Verlag de Gruyter, Berlin. Abb. 199. Aus: Heindl, Daktyloskopie.
Hannover, Städtisches psychologisches Institut (Dr. Hische). Abb. 164—166.
Verlag Hirzel, Leipzig. Abb. 50, 85, 88, 89, 141—144, 160—162, 174, 175, 249. Aus: „Praktische Psychologie" Bd. 1—4.
Hochschule für Leibesübungen (Dr. Schulte), Berlin. Abb. 31, 163, 182—185.
Apparatefabrik Kohl, Chemnitz. Abb. 43. Katalog.
Ludwig Loewe, Berlin. Abb. 137—139. Denkschrift über Lehrlingswesen.
Märklin, Göppingen. Abb. 17—20. Katalog.
Verlag R. Oldenbourg, München-Berlin. Abb. 262. Aus: Link, Eignungspsychologie.
Reichsbahnverwaltung Dresden (Dr. Gläsel). Abb. 4, 52, 56, 68, 169—171, 174, 248, 256, 263, 264.
Reichspostverwaltung, Berlin (Dr. Klutke). Abb. 176—179.
Verlag J. Schweitzer, Berlin. Abb. 181. Aus: Schneickert, Signalementslehre.
Siemens & Halske, Berlin (Ingenieur Waldau). Abb. 155—159. Außerdem Abb. 157 (Denkschrift Kleinbau, Wernerwerk).
Verlag Springer, Berlin. Abb. 53, 55, 65, 96, 172, 173, 192—194, 233—235, 238—242, 252. Aus: Lewandowsky, Handbuch (Nachtrag: Ergänzungsband, Abhandlung B. Pfeifer, Hirnverletzte); Kretschmer, Körperbau und Charakter; Industrielle Psychotechnik Bd. I.
Technische Hochschule Charlottenburg (Prof. Dr. Moede). Abb. 51.

Verlag Urban und Schwarzenberg, Wien-Berlin. Abb. 45—48, 189. Aus: Abderhalden, Handbuch; Römer, Augenheilkunde.
Verlag F. W. Vogel, Leipzig. Abb. 191. Aus: Weiss, Dtsch. Archiv f. klin. Med. 1916.
Verlag F. Voss, Leipzig. Abb. 53. Aus: Poppelreuter, Kopfschuß Bd. II.
Verlag Winter, Heidelberg. Abb. 195, 196. Aus: Hellpach, Das fränkische Gesicht.
Zeiss, Jena (Betriebsleiter Immig). Abb. 81, 145, 146, 250, 253.
Apparatebau Zimmermann, Leipzig. Abb. 5, 36, 42, 49, 58, 61, 82, 83, 86, 246, 247, 251, 259 (Liste 33, 33 a).

Alle übrigen Abbildungen sind Originale oder erstmalig vom Verfasser anderweitig veröffentlichte Darstellungen (vgl. Literatur).

Vorwort zur zweiten Auflage.

Das 1921 erschienene Werk „Psychotechnische Eignungsprüfungen an Erwachsenen" war zwei Jahre später vergriffen. Ebenso ist seit längerem meine 1920 veröffentlichte Arbeit „Psychische Normen in Grundschule und Berufsberatung" ausverkauft. Da ich außerdem schon vorher eine Schrift über „Organisation psychotechnischer Prüfstellen" geplant, der Zeitverhältnisse wegen jedoch nicht wie angekündigt herausgebracht, schien es vorteilhaft, in der vorliegenden 2. Auflage alle drei Arbeiten vereinigt darzustellen.

Wichtiger als diese formale Gegebenheit ist aber der Umstand, daß die Eignungsprüfung als solche im In- und Ausland sich mehr und mehr jenem idealen Ziel zu nähern trachtete, das ich in der 1. Auflage des Buchs im Sinne der „Allgemeindiagnose" und der komplexen Erfassung der Persönlichkeit zu stecken suchte. Gerade die nüchterne Praxis auch der Industrie hat, wie die Entwicklung zeigte, diese Gedanken aufgegriffen: der Siegeslauf der sog. Arbeitsproben ist hierfür nur eines der Anzeichen.

Wissenschaftlich ist inzwischen ebenfalls viel geschehen: Das Scheitern der Psychotechnik bei manchen Gelegenheiten mußte eine Art Selbstbesinnung bringen! Man erkannte, daß gerade die Grundlagen zu prüfen und erörtern sind und strebte nach einer „Theorie der Psychotechnik". Ich selbst habe diese unabweislichen Folgerungen gezogen und in dem gleichnamigen Buche versucht, ein theoretisches Fundament zu errichten.

Ebensowenig wie eine reine theoretische Erörterung, gehört aber in dies Methodenbuch die Darstellung allgemeiner Erkenntnisse oder die sog. „Menschenkunde"; mithin eine Individualpsychologie. Diese wird bei anderer Gelegenheit geboten. Hier handelt es sich einzig und allein um Prüfverfahren für Psychodiagnose an sich.

Da günstige Umstände mich langfristig in recht verschiedenen Gegenden Deutschlands — so Sachsen, Rheinland, Berlin, Mitteldeutschland, Süddeutschland — mit der Bevölkerung psychodiagnostisch in Berührung brachten, und da zufällig Anwendungen auf medizinische, schulische, volkswirtschaftliche, berufsberatliche wie industrielle Zwecke in wechselnder Weise notwendig wurden, gelang es, Stoffe aus eigner Erfahrung zu schildern und einer Praxis, die nunmehr weit über zehn Jahre auf diesem Gebiete läuft. Es ist demnach zu hoffen, daß die Benutzer dieses Buches auch für ihre jeweiligen Sonderfragestellungen Angaben erhalten, die nicht aus Arbeiten anderer wirklichkeitsfern zusammengestellt sind, vielmehr in allem danach strebten, unmittelbare Lebensnähe zu offenbaren: aus der Praxis für die Praxis.

Stuttgart.

Fritz Giese.



§ 1.

Diagnoseformen.

Unter Psychodiagnostik versteht man die Lehre von der wissenschaftlich gerichteten seelischen Untersuchung der Individuen. Auch Tiere können zu den letzteren gezählt werden.

Der Begriff „Eignungsprüfung" sagt nicht ganz dasselbe. Denn vielfach wird unter Eignungsprüfung die nur körperliche Untersuchung, also die physiologische Seite, verstanden. Die Bezeichnung „psychotechnische Eignungsprüfung" hinwiederum ist oft viel enger gemeint. Sie sucht nicht ein gleich umfassendes Anwendungsbereich wie die Psychodiagnose, welche oft genug gar nicht bloß nach „Eignung" fragt, als charakterologische Analysen erstreben möchte.

Handelt es sich um die mehr außenschichtigen Qualitäten, welche zur Diagnose gelangen, spricht man auch von Oberflächenpsychologie. In diese Zone fallen die meisten der bekannten Eignungsprüfungen. Dabei aber stehen sich doch zwei grundsätzliche Möglichkeiten gegenüber. Der einfachste Fall ist der, aus einer größeren Zahl gleichzeitig Untersuchter eine engere Schicht oder nur ein einziges Individuum zu ermitteln, das bestimmte Bedingungen erfüllt. Wir reden dort von Elektionsdiagnose oder auch von Konkurrenzauslese. Auf der anderen Seite kann die Allgemeindiagnose als diejenige Untersuchungsweise bezeichnet sein, die ausdrücklich keine Sonderfälle bei Massenvergleich in simultaner Musterung berücksichtigt, sondern eine umfassendere, für vielseitige Verwendungszwecke mögliche, gleichsam neutral gerichtete psychologische Umschreibung und Feststellung eines Prüflings erstrebt. Hierbei ist völlig Nebensache, ob nur eines (Singulardiagnose) oder viele Individuen für die jeweilige Sachlage als Klientel in Frage kommen.

Neben die Oberflächendiagnose tritt aber auch die Untersuchung auf seelische Eigenschaften, die verborgener und interner Natur sind. Wir sprechen dann von Tiefenpsychologie. Der Versuch, Tiefenschichten des Untersuchten zu erfassen, ist oft notwendig. Vielfach muß jede Tiefenpsychologie der Oberflächendiagnose überlegen sein, und zwar überall dort, wo das Ziel der Prüfung sich auf Eigenschaften richtet, die im praktischen Leben die Verhaltungsweisen, Stellungnahmen und Leitlinien der Persönlichkeit ausmachen. —

Eine Diagnose kann sich — ob als Oberflächen- oder Tiefenanalyse —

beschränken auf partielle Einzelfragen, mithin eine Art Teilausschnitt des Menschen. Sie beansprucht dann naturgemäß auch weniger Prüfzeit. Wir nennen sie Kurzprüfung oder Teildiagnose.

Eine andere Diagnoseform ist die, welche danach trachtet, tunlichst umfassend das Ergebnis darzustellen, die „Totalität der Individualität" zu erfassen. Wir sprechen alsdann von Komplexdiagnose. Es versteht sich von selbst, daß eine Komplexdiagnose zumeist zugleich Allgemeindiagnose und Tiefenpsychologie benötigt, um ihren Zweck zu erfüllen. —

Grundsätzlich kann man äußerlich ferner die Prüfungen in dreierlei Form veranstalten: mit Präzisionsapparaten, wie sie die allgemeine Psychologie kennt. Das ist das Verfahren der „Apparatanwendung". Zweitens nutzt man in der praktischen Psychologie vielfach die behelfsmäßige Stichprobe, den „Test". Endlich gibt es einen Mittelweg zwischen beiden, den „Testapparat". Letzterer vermeidet die in der Psychotechnik unangemessene (fiktive) Auswahl einer Einzelfunktion, die isoliert „gemessen" werden soll, wie es der Präzisionsapparat angeblich vermag — gewährt andererseits dem Test gegenüber die Möglichkeit, die Versuchsbedingungen einigermaßen gleichförmig zu lassen und den Versuchsleiter hinsichtlich Versuchsvorbereitung oder Ergebnisauswertung weitgehend zu entlasten, was der Test selten vermag. —

Neben diese Dreiteilung der Sachlage tritt eine weitere (Moede). Man kann Prüfungen veranstalten, die ausgesprochenes Abbild der Wirklichkeitslage bieten, volle Lebensnähe haben. Man nennt dies „Wirklichkeitsversuch". Dergleichen ist vielfach in Schulen oder Lehrwerkstätten gegeben. Man kann die Wirklichkeit in ihrer Sachlage jedoch vereinfacht darstellen. Man skizziert gleichsam ihre Situation. Dann spricht man von „schematischen Versuchen". So wird der Kraftfahrer nicht auf ein wirkliches Auto auf realer Straße, sondern auf einen festen Prüfstand im Laboratorium gesetzt, ähnlich wie man — vor der Wirklichkeit der Anwendung — im Sport den Trockenruder- oder Skikurs einführt. Sieht man endlich ganz und gar von der Wirklichkeit ab und berücksichtigt nur die die Wirklichkeit kennzeichnenden seelischen Tatbestände (Funktionen) und prüft diese an sich in einer Form, die nicht Rücksicht auf reale Sonderzusammenhänge nimmt, sondern nur die Qualitäten gleichsam an sich sucht, so bekommt man den „abstrakten Versuch". Letzterer spielt bei der Allgemeindiagnose — z. B. bei Untersuchung von Hysterikern — eine Rolle, weil es dort auf das Prinzipielle, nicht das Zufällige der Einzelanwendung auf irgendeinen Beruf, eine Tätigkeitsweise, ankommt. —

Alle derartigen Einteilungen sind formal und nicht psychologisch gesehen. Ebenso äußerlich ist eine Einteilung aufzufassen, die zwecks Vereinfachung der Darstellung nützlich sein kann und die landesüblichen Bezeichnungen der allgemeinen Psychologie folgt, ohne daß man damit behaupten will, daß hinter der Gliederung psychologische Gesetzmäßigkeiten oder unumstößliche Erkenntnisse ruhen.

Wir benutzen für psychologische Grundbegriffe Symbole wie nachstehend:

Symboltafel.

Allgemeine Fachausdrücke	
App.	Apparat
D.	Durchschnitt
Diag^{gen}	Allgemeindiagnose
Diag^{spez}	Spezialdiagnose = Konkurrenzauslese
Eff.	Leistung, tatsächliches Verhalten in Anwendung
Expo.	Darbietung
F.	falsch, Fehler
Hy.	Hysterie, Hysteriker u. a. Psychogene
Ind.	Individuum
Koll.	Kollektion, Gruppe, Masse
konst.	konstant, gleichmäßig
max.	maximal
min.	minimal
mom.	momentan
m. V.	mittlere Variation
opt.	optimal
Pot.	Potenzielles; „Anlage", seelische Möglichkeiten
R.	Treffer, Richtiges
Sa.	Summe
succ.	sukzessiv
T.	Test
Vp.	Prüfling, Versuchsperson
Vl.	Versuchsleiter

Psychologische Begriffe		
S.	Sinneswahrnehmung	
	S^{opt}	Wahrnehmung des Auges
	S^{ak}	Wahrnehmung des Ohres
	S^{ma}	Wahrnehmung der Hand
	S^{gust}	Wahrnehmung des Geschmacks
	S^{olf}	Wahrnehmung des Geruchs
M.	Mneme, Gedächtnis	
	M^{konst}	geistiges Inventar, Kenntnisse, Dauergedächtnis
	M^{mom}	Lernen, Merken, Augenblicksgedächtnis
J.	Intelligenz, geistiges Niveau	
	J^{g}	allgemeine Intelligenz
	J^{p}	praktische Intelligenz
	J^{t}	technische Intelligenz
	J^{m}	mathemat. Intelligenz
	Ass.	Assoziation
	Komb.	Kombination
	Apperz.	Apperzeption
Vol.	Wille	
	Vol^{reakt}	Reaktion
	Vol^{konst}	Ausdauer, Energie
Emo.	Gefühl	
A.	Aufmerksamkeit	
	A^{konst}	Aufmerksamkeitsdauerspannung
	A^{mom}	Aufmerksamkeitsumfang
	A^{dist}	Aufmerksamkeitsverteilung
L.	Arbeitsweise	
	L^{t}	Arbeitszeit, Tempo
	L^{q}	Arbeitsqualität
	L+	Leistungsanstieg
	L—	Leistungsabfall

Tabelle 1.

§ 2.

Experiment und Beobachtung.

Auf Grund der an anderer Stelle ausführlich gegebenen Überlegungen theoretischen Befundes und den nüchternen Erfahrungswerten der Wirklichkeit, bestimmen wir den Begriff des Experimentes wie folgt:

„Experiment in der Psychotechnik bedeutet die staffelbare Gewinnung von sachlichen Konstellationen, die geeignet sind, eine Verhaltungsweise des zu Prüfenden zu provozieren, um ihn Zwecken der Beobachtung zugänglich zu machen." —

Das Experiment bedeutet mithin niemals eine direkte Messung oder eine physikalische Meßmöglichkeit: dieser Grundirrtum, in den viele Fachleute, welche die Psychotechnik nebenamtlich betreiben, verfallen, ist nicht genug abzuweisen. Psychologisches und physikalisches Experiment, psychologische und technische Messung sind überhaupt nicht vergleichbar. „Messen" im technischen oder naturwissenschaftlich-exakten Sinne können wir nicht in der Psychotechnik. Wir können nur die Bedingungen der Konstellation, in die der Prüfling geführt wird, meßtechnisch kontrollieren: das ist Sinn der Messung.

Die Konstellation ist die Sachlage, welche ich durch künstliche Mittel schaffe: durch den Test, den Apparat, den Testapparat. Wenn ich daher aus diesen Mitteln irgendwelche Zahlen ablese, so dienen die nur der vergleichenden Kontrolle, 1. der veränderlich oder konstant gegebenen Konstellation, 2. der Angemessenheit meiner Beobachtung im Rahmen dieser gebotenen Konstellation.

Der Schwerpunkt des Experiments liegt darin, daß ich — unter meßtechnisch staffelbarer Änderung der physikalischen Konstellation — den Prüfling verlocken (provozieren) will, sich zu äußern. Verhaltungsweisen und Stellungnahmen mir zu bieten: was ohne die besondere Konstellation nicht möglich wäre und was bei verschiedenen, staffelbaren Konstellationen auch verschiedene Erscheinungsweisen bietet. Nur ist nicht behauptet, daß eine exakte Parallelität zwischen Konstellationsänderung und innerem Erleben, also dazugehöriger Verhaltungsweise bei allen Leuten zustande komme. Ist es gelungen, Konstellationen zu schaffen, welche Verhaltungsweisen hervorlocken können und welche ferner auch den inneren Kern der Verhaltungsweisenfolge ungefähr vorherbestimmen lassen (beispielsweise eine Verhaltungsweise auf Boden der Intelligenz, der Aufmerksamkeit usf.) — dann kommt das eigentliche psychotechnische Experiment an die Reihe.

Dieses bedeutet: Beobachtung der Verhaltungsweise in der gegebenen Konstellation.

Beobachtung heißt aber zugleich Begründung!

Im begründenden Beobachten, der psychologischen Analyse der Verhaltungsweisen eines Menschen, den ich in experimentell gestaffelte Situationen (Versuchskonstellationen) bringe — darin beruht heute das Wesen der psychodiagnostischen Diagnose und insbesondere auch der psychotechnischen Eignungsprüfung. —

Es wäre mithin falsch, etwa einen Augenmaßprüfer hinzubauen und unmittelbar das „Augenmaß" isoliert prüfen zu wollen!

Wir nehmen an, Versuchsperson A. mache im Mittel einen um $^{5}/_{10}$ mm höheren Fehler als B. Habe ich dann das Augenmaß gemessen und eine psychotechnische Diagnose getrieben? Keineswegs! Denn ich weiß überhaupt nicht, w a r u m A. sich mehr irrte als B. Es braucht durchaus nicht die Geringwertigkeit des Augenmaßes gewesen zu sein, daß A. höhere Fehler erbrachte. Der Apparat kann falsch bedient, er kann fehlerhaft in seiner Funktion gewesen sein. A. arbeitete vielleicht schlechter, weil die Aufmerksamkeit abgelenkt ward, oder weil er sich unpäßlich fühlte oder weil er den Versuch nicht begriffen hat. Zudem ist bekannt, daß Augenmaß überhaupt gar nicht isoliert — im strengen Sinne — prüfbar ist, daß nur besondere Ausfallserscheinungen (symptomatisch) faßbar werden. Was hat die Messung also für einen anderen Zweck als den, meine Beobachtung zu stützen bzw. zu lenken? Die richtige Art wäre die gewesen, zu beobachten, wie sich Vp. A. in der Konstellation „Augenmaßprobe" (dargestellt durch den Apparat und konstant darbietbar durch den Apparat im physikalischen Felde) benahm: ob sie die Augen zukniff, ob sie hastig, gelangweilt, sorgsam, konzentriert usw. ihre Aufgabe erledigte u. a. m. Und selbst, wenn äußerlich nichts den auffälligen Unterschied zwischen A. und B. erkennen ließ, so besteht die Aufgabe, neue Konstellationen für neue Beobachtungen zu schaffen: um erklärend die Tatbestände zu ergründen. Nur so sind auch die Vorauslesen in Pauschalprüfungen (s. u.) zu verstehen: sie sind Experimente für grobe Vorbeobachtung der Prüflinge.

I.

Oberflächendiagnosen als Eignungsprüfung.

A. Allgemeindiagnose.

1. Potentielle Faktoren.

§ 3.

Einteilung.

Mit Ausbau einer Theorie der Psychotechnik kommt man zu dem Ergebnis, daß alle praktischen Erfahrungen und alle weiteren Anwendungen der Psychodiagnose auf zwei Grundfragen zurückzuführen sind.

Wir forschen bei jedem Individuum:

1. was kann es, welche Anlagen, welche Möglichkeiten bietet es?
2. was macht es aus diesen Möglichkeiten in Wirklichkeit?

Gruppe 1 ist das Als-ob des Menschen; Gruppe 2 der wirkliche, reale Mensch in Praxis. Mit ersterer bezeichnen wir das Potentielle (Pot.), die „Anlage" im Ich; mit der zweiten den Ertrag, den Nutzwert, das Effektive (Eff.).

Auf diesen beiden Säulen ruht die neuzeitige Eignungsprüfung, und es hat Jahre des Irrtums gekostet, bis diese einfache Beziehung erkannt wurde.

Welches sind nun die potentiellen und die effektiven Faktoren?

Zu den potentiellen Faktoren rechnet zunächst vor allem die allgemeine geistige Höhe, die sogenannte Intelligenz (J.). Neben dieser ist aber auch das Gesamtbereich der Wahrnehmungen, die Funktion der Sinneswerkzeuge, einschließlich der Hand, zu erwähnen (S.). Ursprünglich lag das Hauptgewicht der Eignungsprüfungen im engeren auf diesen peripheren Eigenschaften, und man glaubte sogar „Empfindungen" isoliert prüfen und gar messen zu können. Dieser, aus der älteren theoretischen Psychologie herüberkommende Gedanke ist nach der neueren Wahrnehmungslehre nicht mehr als haltbar zu bezeichnen, und er ist praktisch in der Psychotechnik gescheitert. Einzelempfindungen kann man an sich nicht messen, sondern nur Wahrnehmungswerte fassen. Aber auch diese sind nur unter ganz besonderen Umständen isoliert prüffähig, vermischen sich praktisch mit Anteilschaften der Intelligenz, der Gefühlslage, der Aufmerksamkeit usw. Derartige Prüfungen und Messungen

haben mithin nur relativen Wert. Hinzu kommt, daß die Sinneswerkzeuge, wie noch dargestellt wird, außerordentlich leicht funktionaler Übung unterstehen. Die Ergebnisse einer Prüfung können auf dem Gebiete der Sinneswerkzeuge durch einsetzende Übung (etwa im Beruf) gänzlich verändert werden. Mit anderen Worten sind sie, als potentielle Faktoren, heute in der Praxis zusätzlich, aber nicht grundsätzlich von Belang.

Man trennt praktisch die Wahrnehmung des Auges (S^{opt}), des Ohres (S^{ak}), der Hand (S^{ma}) voneinander und berücksichtigt dann ausdrücklich die Fälle, in denen ein „Zusammenarbeiten" mehrerer Gebiete in Betracht steht.

Betrachten wir nunmehr die effektiven Faktoren, so ist eine Zweiteilung nicht unerwünscht. Man kann hier nämlich nochmals trennen nach den rein funktionell-effektiven Faktoren und den praktisch-effektiven Faktoren. Erstere begründen, warum die potentiellen sich anders in Wirklichkeit gestalten, als es der Anlage des Individuums nach zu erwarten wäre. Letztere sind unmittelbar reales Erzeugnis der Praxis: also vielfach überhaupt nicht mehr seelische Funktion, als praktischer Nutzwert. Mithin auch praktische Fertigkeit, weniger Befähigung. Diese Unterschiede sind wichtig, werden oft genug leider ganz übersehen.

Zu den rein funktionellen effektiven Faktoren, also den Eigenschaften, die den Lebenswert eines Individuums gestalten, rechnen: die Gefühlslage (Emo.), der Wille (Vol.) mit der Aufmerksamkeit (A.). Es ist hier nicht der Ort, zu prüfen, inwieweit diese drei ineinander übergleiten können. Übergänge liegen vor und insbesondere die Psychoanalyse hat in ihren Darstellungen letzten Endes Wille, Aufmerksamkeit und Gefühlslage verschmelzen lassen.

Waren dies die effektiven Funktionen, die immer wieder eingreifend das Potentielle regulieren, so können wir aus praktischen Diagnosegründen hinzufügen die wirkliche Leistung, das real-effektive Wesen des Menschen, ohne uns im einzelnen um die dahinter ruhenden Funktionen zu bekümmern. Wir fassen diese effektive Leistung des Individuums im Begriff „Arbeit" (L.). Diagnostisch kann diese Arbeit geprüft werden in der sogenannten „Arbeitsprobe", einem neutralen und rein psychodiagnostischen Verfahren, und in der tatsächlichen „Probearbeit" in der Wirklichkeit einer Werkstätte, einem Bureau usf.

Beide Wege sind möglich; der letztere hat dagegen nur dann psychotechnische Bedeutung, wenn er ausdrücklich darauf hinausläuft, psychologische Beobachtungen des Prüflings auf Grund geregelter Konstellationen anzustellen. Tut er das nicht, ist es eine Probearbeit ohne jeden psychologischen Sinn. Über die weiteren Beziehungen zwischen Arbeitsprobe und Probearbeit werden noch Ausführungen folgen.

Eine neuzeitige Diagnose muß daher effektive und potentielle Faktoren gleichmäßig berücksichtigen und zu einem Gesamtgutachten zusammenschließen können. Nur wenn daraus — und zwar mittels Oberflächendiagnose wie Tiefenpsychologie — ein kennzeichnendes Charakterbild der Person erstrebt wurde, besteht Aussicht, daß die Psychotechnik mehr bietet, als es andere Verfahren — wie etwa die kurze Begutachtung des Fabrikarztes oder der

Blick des Lehrers, Meisters, Berufsberaters — ohne methodischen Aufwand, nur mit Hilfe ihrer erfahrungsgemäßen Faustregeln, auch vermögen.

Auf die Urteilsirrtümer der Praktiker ist dabei weiterhin ebenso verwiesen, wie auf die Begrenzung der Psychotechnik.

§ 4.

a) Das geistige Niveau (J.).

Was der allgemeinen Beobachtung längst bekannt, hat die differentielle Psychologie in vielfältigen Untersuchungen immer wieder bestätigt gefunden: die Menschen unterscheiden sich vor allem nach Art und Weise ihrer intellektuellen Befähigung, der gesamten geistigen Auffassung, den verstandesgemäßen Anlagen, und diese sind in der Population stets nach Schichten getrennt. Wir können, aufsteigend vom geistig Zurückgebliebenen und dem pathologischen Falle bis zur talentierten Anlage und der genialen Persönlichkeit, Höhenunterschiede erkennen. Wir können in diese Aufstiegspyramide vertikaler Art auch Horizontalschnitte legen. Sie nennen wir Niveau. Der Ausdruck hängt dann zugleich mit Auffassungen über einen „Zentralfaktor" zusammen — theoretische Grundlagen, die ich am anderen Orte zu geben versuchte.

Praktisch ist also Hauptbestandteil der einen Säule der Allgemeindiagnose (Faktoren Pot.) vor allem Faktor J., mithin die altbekannte Intelligenzprüfung, wie sie seit den Zeiten der Psychiatrie und Pädagogik gepflegt und vor allem durch Binet, Meumann, W. Stern u. a. praktisch durchgeführt ward. Theoretische Bemängelungen der Intelligenzdefinition können an diesem Befund nichts ändern! Seit Einführung der industriellen Eignungsprüfungen durch Moede ist neben der allgemeinen Intelligenz (J^g), die technische (J^t) mitberücksichtigt worden. Und die Forschungen Koehlers an Anthropoiden veranlaßten Lipmann und vor allem Giese, auch noch einer „praktischen Intelligenz" (J^p) gerecht zu werden, indem entsprechende Methoden erfunden wurden, die J^p zu prüfen. Inwieweit nun bei der Trennung von J. in Richtung J^g, J^t, J^p psychologische Funktionen — oder nur Anwendung derselben seelischen Eigenschaft J. auf verschiedene Gegenstände eine Rolle spielen, mithin gar keine psychologischen, als gegenstandstheoretische Sachlagen von Belang sind, kann an dieser Stelle nicht Erläuterung finden. Für den Praktiker ist wesentlich, daß er methodisch für J^g, J^t, J^p verschiedenste, sich durchschneidende, Verfahren benutzt.

Zunächst ein allgemeiner, mehr historischer Überblick, bevor von den jetzt festliegenden Methoden die Rede sei.

§ 5.

Historisch-vergleichender Überblick.

Will man das Material ordnen, so ergibt sich sogleich, daß sich nur schwer Leitlinien finden, nach denen man rubrizieren könnte. Es ist das die naturgemäße Folge der inhaltlichen Unklarheit vieler Tests, bei denen man

nicht weiß, was sie eigentlich prüfen. Ein Schema soll in äußerer Anordnung den Überblick erleichtern. Im übrigen würde man sich wohl hüten, auf derartige Einordnungen inhaltlich viel Wert zu legen. Eine Zergliederung in diesem Sinne verträgt die Testmethode nur mit gewissen Einschränkungen. Reproduktion, Kombination, logische Denkfunktion und Aufmerksamkeit seien die vier Gruppen, nach denen wir die Tests ordnen. Es würden sich noch die Suggestibilitätsversuche anreihen, die vielfach als Test gerechnet werden, und von denen später die Rede ist.

Reproduktionstests geben Bewußtseinsinhalte des untersuchten Individuums wieder. Zwei Möglichkeiten bieten sich dort: Die Bewußtseinsinhalte können latent in dem Individuum gelegen haben vor dem Versuch (bzw. werden als vorhanden angenommen), oder man injiziert die Bewußtseinsinhalte vorher ausdrücklich und sucht eine momentane Reproduktion, insofern man diese im Versuchsverlauf eingeführten Bewußtseinsinhalte beobachtet. Zusammenhang hat diese Abteilung vorzüglich teils mit der Aufmerksamkeit, teils mit logischer Denkfunktion.

Handelt es sich darum, in Tests latente Bewußtseinsinhalte reproduzieren zu lassen, so kommen vor allem die Methoden B i n e t - S i m o n s in Betracht. Soweit sie nun auf Erwachsene übertragbar sind, wäre zu nennen die Kenntnisprüfung. Während das Kind Farben, Münzen, Tage, Monate usw. benennen soll, kann der Erwachsene unmittelbar nach „Kenntnissen", wie Flüsse Deutschlands, Geschichtsmomente usw., gefragt werden. Er müßte also ruhende Bewußtseinsinhalte wecken. Eine andere Spielart ist die Wortschatzprüfung, darin bestehend, in einer Normalzeit entweder soviel als möglich verschiedene Worte vom Individuum angeben zu lassen, oder eine bestimmte Zahl (100) von Worten in der Individualzeit zu verlangen. Immer wird vorausgesetzt, daß keine Wortzusammensetzungen ähnlicher Art vorkommen, sondern daß stets neue Worte genannt werden. Ich habe derartige Versuche nach dem Verfahren der Individualzeit bei Erwachsenen gemacht und möchte den Test dort ablehnen. Die meisten zählen Gegenstände des Laboratoriumsraumes auf, andere assoziieren nur akustisch, einige wenige suchen Ober- und entsprechende Unterbegriffe. Die Resultate sind inhaltlich jedoch völlig uneinheitlich, man erhält günstigsten Falles einige Typen. Hinzu kommen, besonders bei Frauen, Hemmungen, denn das Verfahren wirkt oft unmittelbar psychoanalytisch. Aus der Individualzeit kann man aber, da alle völlig verschiedene Einstellungen haben, keine Bewertungen ableiten.

Mit einer anderen latenten Reproduktionsmethode, dem Rückwärtszählen, habe ich ebensowenig gute Erfahrungen gemacht. Man kann beim Erwachsenen zwar bestimmte Intervalle (etwa von 7 zu 7 Ziffern) einführen: besten Falles eine Additionsleistung, im ganzen ein Verfahren, dem keine allgemeinere Bedeutung zukommt, wie etwa dem Kombinieren.

Zum injizierten Bewußtseinsinhalt wendet sich in erster Linie der S t e r n sche Aussageversuch. Die Schwierigkeit der Auswertung von Aussagematerialien hat u. a. S c h r e n c k hinreichend dargestellt. Bei der Diagnose sind sie leicht zu wenig eingeengt, da sie Schilderungen als Lösung oder Antwort auf Fragen voraussetzen. Die zweite Variation ist nun sicher-

Historische Übersicht.

Test	Urheber	Test	Urheber
Reproduktion:		**Kombination:**	
latent		frei	
Kenntnisprüfung	Binet-Simon	Pointe erfinden	Fischer
Münzen		Trauminterpretation	
Geld		Tintenklexdeuten	Binet, Henri, Kirkpatrick
Farben			
Wortschatz	Binet, Terman, Childs	Puzzle	Binet-Simon
		Ballspiel	Terman, Childs
Rückwärtszählen	Binet-Simon	Bilder	Franken
momentan		eingeengt	
Aussageversuch	Stern	Stichworte zu Geschicht. ergänzen	Terman, Childs, Meumann
Nachsprechen von Sätzen	Binet-Simon	Wirre Gedanken ordnen	Leipziger Lehrerverein
Auswendig lernen	(generelle Methoden)		
sinnvoll		Zehn Buchstaben kombinieren	Whipple, Terman
sinnlos			
Wortpaartest	Ries	Drei Worte frei kombinieren	Binet, Henri, Bobertag
Auftragtest	Binet	Angefangene Sätze vollenden	Ziehen
		Lücken im Text ausfüllen	Ebbinghaus (Lipmann, Minkus usw.)
logisches Denken:		**Aufmerksamkeit:**	
allgemein		Tapping	Bagley, Binet
Kritik absurder Sätze	Binet-Simon	Punkte zählen	Winteler
Fabelmoral	Binet-Simon, Terman	Buchstabenausstreichen	Bourdon
Satz ordnen	Binet-Simon	Karten und Münzen sortieren	Binet-Simon, Münsterberg
Gewichte ordnen	Binet-Simon	Sätze abschreiben	Binet-Simon
Lücken in Zeichnungen erkennen	Heilbronner	Diktat, Figuren abzeichnen	Binet-Simon
Kritiktest	Stern	Geometrische Figuren	Abelson
speziell		Störungsversuche	Peters
			Münsterberg
Assoziation, gebunden	Winteler u. a.		Bertels u. a.
Oberbegr., Unterbegr., Ursache	Ries u. a.	Abstraktion	Külpe
Gegensatz nennen	Winteler		Grünbaum
Unterschiede definieren	Pohlmann		Moore
	Binet, Bobertag		Wirth
Vergleiche definieren	Binet-Simon	Schema	Giese
Begriffe definieren	Pohlmann	Reihenbildung	Stern
Verstandesfragen	Binet-Simon		
Figurenvorstellung	Royce, Burt Moore, Johnson		
Drei (zwei) Worte log. kausal	Masselon-Meumann		

Tabelle 2.

lich die für die Diagnose allein angemessene. Hier kann mit dem Trefferverfahren gearbeitet werden. Mag man auch bei der Berechnung bisweilen Schwierigkeit haben, weil man halbrichtige Antworten bekommt, so ist dieser Teil des Aussageversuchs, als spezieller Fall von Reproduktionsleistung, recht gut durchgearbeitet.

Neben dem Aussageversuch ist das Nachsprechen von Sätzen (Methode Binet-Simon) auch für den Erwachsenen wohl möglich. Doch leidet der Test an vielen Mängeln. Zunächst daran, daß er schwer zu demonstrieren ist. Die phonographische Darbietung wäre, mit Rücksicht auf die großen Einflüsse der Klangfarbe des menschlichen Sprechorgans, die allein richtige. Außerdem setzt sich die Leistung aus sehr verschiedenen Qualitäten zusammen. Es ist, wie beim Aussageversuche, vor allem Apperzeption des Inhaltes Voraussetzung, so daß dieser Versuch meinem Schematest sich nähert. Andererseits macht das Behalten der wörtlichen Formgebung Schwierigkeit, wodurch viele Menschen scheinbar Minderwertiges leisten. Endlich jedoch ist die Bewertung der Antwort fragwürdig. Es läßt sich eine Bewertung fehlender Worte und die Bewertung inhaltlicher Lücken praktisch kaum auseinanderhalten. Wollte man nach der Treffermethode ganze Satzgruppen geben und nun die behaltenen Vollsätze anrechnen, so würde man den diagnostizierten Persönlichkeiten in vieler Beziehung Unrecht tun; ich möchte von der Anwendung dieses Tests abraten.

Dies um so mehr, als wir ja zur momentanen Reproduktion die trefflichen, methodisch bis ins Kleinste bewährten sog. Gedächtnisversuche kennen. Das Auswendiglernen sinnvoller Inhalte ist ein so treffliches Mittel, sei es im Ersparnisverfahren, der Treffermethode, der Methode der Hilfen geboten, zumal da es Demonstration mit Apparaten gestattet und Variation im weitesten Sinne erlaubt, daß für die gesamte Reproduktion im praktischen Leben meines Erachtens meist die generellen Gedächtnisversuche Gültigkeit haben und zu empfehlen wären.

Anschließend an diese erwähne ich hier die sog. „Intelligenz"testmethode nach Ries. Sie ist formal außerordentlich exakt. Indem die Ranschburgsche Wortpaarmethode übernommen und der kausale Zusammenhang Bedingung für die Wortpaare wurde, kann man, abermals Grundlagen der generellen Methodik wahrend, und alle Variationen des Tests möglich machend, in komplexere Gedankenfunktionen bei der Diagnose Einblick bekommen, wie kaum bei anderen Tests. So gehört der Ries auch mit zur dritten Gruppe, nämlich zu den logischen Denkfunktionstests. Endlich rechnet zweifellos hierher auch der Auftragtest nach Binet, der bei Kindern sich so gut bewährt hat. Auch er kann bei Erwachsenen beste Dienste leisten, doch ist zu beachten, daß der Normale Aufträge leichter behält und Zusammenhänge ev. leichter erfaßt, so daß man den Aufträgen wiederum eine Länge geben müßte, die den Umfang der momentanen Aufnahmefähigkeit übersteigen kann. Ferner sind hier Beziehungen zur Apperzipierung des gesprochenen Wortes vorhanden (Fehlerqelle durch Phonographen zu beseitigen), die den Auftragtest beim Erwachsenen sehr fragwürdig gestalten. Er

wird daher, wesentlich umgeändert, in meinem Verfahren zur Prüfung „praktischer Intelligenz" verwertet.

Nun zur zweiten Testgruppe, nämlich den Kombinationstests. Hier gibt es zwei mögliche Wege: gänzlich freie und eingeengte Kombination. Die erste läßt der Versuchsperson in der Lösung völlig beliebigen Spielraum. Die zweite fordert Innehalten bestimmter Regeln.

Gänzlich freie Kombination liegt dem „Traumtest" und dem „Pointeerfinden" nach A. Fischer zugrunde. Das Individuum soll einen seiner Träume interpretieren, oder zu einer angefangenen Geschichte sich eine Pointe beliebiger Art ausdenken. Wir hätten es demnach mit ganz uneingeschränkter Kombination mittels Phantasie zu tun. Da wirklich alles frei ist, und höchstens eine Normalzeit verbliebe, die aber die Lösungen nicht auf vergleichbare Basis hebt, folgert, daß ich diese Tests, für Erwachsene wenigstens, nur tiefenpsychologisch ausgewertet empfehlen kann.

Ebenso die Tintenkleckstests nach Binet-Henri-Kirkpatrick. Ich glaube, sie sind noch mehr als andere dazu geeignet, die Psychotechnik in Mißkredit zu bringen, denn hier entfernt sich die Wissenschaft kaum vom Taschenspielerniveau. Höchstens könnte man die Zahl der Kombinationen je Klecks addieren und so eine Norm, bei Normalzeit, statuieren. Dagegen findet man eine Anwendung besonderer Art durch tachistoskopische Darbietung oder das psychoanalytische Verfahren Rorschachs.

Die Puzzlespiele (Geduld-, Legespiele), die Binet-Simon ebenfalls benutzten, besitzen den Vorzug der eindeutigen Lösung. Man kann hier die Individualzeit messen und demnach rangieren. Nur scheint der psychische Vorgang reichlich kompliziert, außerdem auch von Zufälligkeiten in der Figurenzusammenstellung abhängig zu sein. In die Serie der ganz eindeutigen möchte man den Test nicht aufnehmen. —

Auch das Ballspiel nach Terman-Childs gehört zu denen, die als mustergültige Tests nicht in Betracht kommen. Indem die Vp. nämlich in einem Kreis, der ein mit Gras bewachsenes Feld darstellt, die Linien einzuzeichnen hat, mit Hilfe derer man am ehesten einen im Felde verborgenliegenden Ball von einem gegebenen Punkt aus finden könne, erhält man verschiedene, die Wegrichtung des Suchens angebende Linien, bei deren Lage jedoch nur ganz wenige, grobe Unterschiede in der Bewertung der Lösung zu machen sind, die jegliche Differenzierung unmöglich machen. Viel besser sind praktische Labyrinthproben, wie die von Scymanski oder Porteus u. a.

Es ist empfehlenswerter, nicht nur bildliche Kombination zu wählen, sondern sprachliche Fixationspunkte zur Kombination auszusuchen, so daß die Präzision größer wird. Zur Gruppe der freien Kombination gehört der Test, den Whipple und auch Terman empfehlen: das völlig freie Kombinieren von zehn gegebenen Buchstaben zu sinnvollen Worten (Permutationen-Bilden.)

Etwas genauer und dabei weniger mechanisch ist ein ähnlicher Test, den Binet, Henri und nach ihnen Bobertag allerdings in erheblich leichterer Inhaltsform wählten. Man gibt nicht eine Anzahl von Buchstaben,

sondern drei Worte, am besten Substantiva, zwischen denen eine Kombination hergestellt werden muß. Nach früherer Darstellung nenne ich diesen Test das „Drei Worte frei kombinieren", zum Unterschied vom „logisch-kausalen Kombinieren" dreier Worte. Endlich gehört hierher das Ergänzen von Stichworten zu einer Geschichte, ein von Meumann, Terman-Childs benutzter Versuch, den ich wieder nicht für Erwachsene geeignet halte, weil er, abgesehen von formalen Hemmungen (Schreibarbeit) in seinen Ergänzungen unvergleichbare Werte liefert. Höchstens könnte die Individualzeit rechnen: aber dann würde der Test bei hilflosen Individuen zu den durch Zeitdauer ermüdenden gehören. Daher sollte er durch bessere ersetzt sein. Dasselbe gilt vom Ordnen „wirrer Gedanken". —

In der zweiten Kombinationsgruppe, den eingeengten Kombinationstests, ist vor allem zunächs zu nennen der Ziehensche Test: das Vollenden angefangener Sätze. Trotz qualitativer Schwankungen gehört er zu den auch bei Erwachsenen recht bewährten Tests. Auf ihn wird zurückzukommen sein, wie auf den weiteren eingeengten Kombinationstest, nämlich den Ebbinghaus, der zwar ebenfalls kritisch behandelt werden muß, aber ganz ohne Zweifel einer der besten existierenden Tests ist, in der Psychiatrie gleichfalls rege verwendet wird und auch Erwachsenen angepaßt ward. Seine Änderung durch Lipmann und Minkus wird weiter unten besprochen.

Eine dritte Abteilung behandelt die Tests, denen eher logische Denkfunktionen zugrunde liegen, bei denen also die eigentliche phantastische Kombination ausgeschlossen sein soll.

Auch hier kann man zwei Gruppen, eine logische Denkarbeit im allgemeinen, und eine spezielle logische Denkakte fordernde, aufzeigen. In die erste gehört der Test von Binet-Simon „Kritik absurder Sätze". Er ist bei Kindern bewährt, bei Erwachsenen müßten die Beispiele schon erheblich schwerer sein, denn ein Satz, wie etwa „Gestern fand man im Walde eine gräßlich verstümmelte Leiche, der Arme und Beine fehlten. Man nimmt Selbstmord an," würde für sie kaum genügen. Sterns Kritiktest setzt hier ergänzend ein.

Von den gleichen Forschern rührt der Test her: Moralangeben einer Fabel. Er ist, da die Konstanten zum Vergleiche fehlen, wenig brauchbar. Auch das Ordnen von Gewichten (ev. Farben), das für Kinder bewährt ist und ebenfalls durch Binet-Simon als Test eingeführt wurde, ist bei Erwachsenen — außer als sinnespsychologische Prüfung! — höchstens für psychiatrische Zwecke anwendbar. Ähnlich ins Pathologische greift beim Erwachsenen der Heilbronnersche Test: Lücken (resp. Unsinnigkeiten) in Zeichnungen erkennen. Bei Kindern haben ihn Binet-Simon, auch Rossolimo benutzt. Für den normalen Erwachsenen ist er nicht anwendbar (abgesehen von unzulänglicher Methodik, die durch Registrierung der Individualzeit zu verbessern wäre).

Endlich haben Binet-Simon Sätze ordnen lassen. Man gab die, einen Sinn gebenden, Einzelworte eines Satzes in ganz durcheinandergewürfelter Reihenfolge, und das Kind mußte den Satz richtig stellen. Für den Erwachsenen normaler Konstitution ist der Test zu leicht, und wollte man

die Sätze in der Länge vergrößern, so würden teilweise rein mechanische Wortstellungskombinationen eintreten, die nicht unbedingt das Denken des Betreffenden verraten. Ähnlich verfährt auch der Leipziger Versuch des „Ordnens wirrer Gedanken" und der Test von Kroh (s. u.).

Zu den spezielleren Denkakten kann man zunächst wohl sämtliche Assoziationsversuche zählen. Die eigentlich freie Assoziation kommt meist weniger in Betracht. Auch würden wir sie nicht als Test rechnen, sondern eher tiefenpsychologisch verwerten. Wir können bei freier Assoziatiön die Zeitdauer als Maßstab nehmen. In der Diagnose, und zwar insbesondere unter der Abteilung der logischen Denkakte, werden wir die gebundene Assoziation meinen. Also jene Versuche, wie sie etwa Winteler, in seinem Test als Kontrollversuch auch Ries, benutzt hat. Die betreffende Person muß auf das gebotene Reizwort entweder Ober- oder Unterbegriffsworte, oder zum gegebenen Reizwort als Ursache irgendeine Wirkung nennen. Eigentliche Tests sind derartige Versuche, die nur immer die Zeit messen, auch nicht. Bei der gebundenen Assoziation reicht eine Stoppuhr aus, und in der praktischen Diagnose ersieht man oft durch optische resp. akustische einfache Reizwortdarbietung den zeitlichen Mittelwert bei hinreichender Zahl von Beispielen. Zur Diagnose ist das Experiment gut geeignet. Besonders das Finden von Oberbegriffen macht Schwierigkeiten, vorausgesetzt, daß man nur höhere Oberbegriffe fordert. Unvergleichbar ist eben auch dieser Faktor, weil einige Vp. ständig mit den begrifflich weit übergeordneten, andere mit minder übergeordneten Begriffen arbeiten und sich die Einstellung der diagnostizierten Menschen trotz Instruktion nicht immer genau vorherbestimmen läßt. Gewisse Ungerechtigkeiten können wiederum eintreten. Genügend schwere Beispiele werden naturgemäß helfend eingreifen. Doch kommt beim Assoziieren nach Ursache-Wirkung die Erscheinung zutage, daß einige Vp. besonders gern originelle, witzige Wirkungen heraussuchen: daher wird natürlich die Vergleichsbasis in qualitativer Hinsicht nicht mehr so ebenmäßig, daß man nur noch die Individualzeit als einzigen Maßstab ansehen könnte.

Anders liegt es mit den verschiedenen Definitionstests. Man kann nach Winteler zum Reizwort einen begrifflichen Gegensatz oder zwischen zwei Reizworten den inhaltlichen Unterschied (Verfahren Binet, Bobertag, Pohlmann) nennen lassen. Man kann zwei Begriffe vergleichen (nach dem Verfahren von Binet-Simon), kann einen Begriff als solchen definieren (Pohlmann), oder nach amerikanischem Vorbild zu drei Worten ein viertes in analoge Begriffszuordnung bringen (Yerkes, Wyatt): immer handelt es sich um logische Denkarbeit.

Am einfachsten scheint der Gegensatz konstruierbar zu sein. Am schwersten fallen begriffliche Definitionen des Einzelworts. Immer sind hier qualitative Unterschiede störende Momente, und wenn man nicht die Zeit einführt, neben einigen weiteren Verbesserungen (s. u.), so ist der Test wenig konstant. Doch wäre es ein großer Verlust für Diagnosen, wenn man diese, gerade dem Erwachsenen so gut anpaßbaren, Methoden missen sollte.

Wenn Binet-Simon jene Auftragtests, oder wenn sie „Verstandes-

fragen" an Kinder richten, so sind das Experimente, die sich in dieser Weise nicht auf den Erwachsenen übertragen lassen. Besonders die Verstandesfrage ist inhaltlichen Variationen in der Lösung derartig stark ausgesetzt, daß man entweder auf rein qualitative Bewertung subjektivster Art angewiesen wäre oder selbst bei Hinzurechnung der Individualzeit sich auf eine zu komplexe Grundlage stützte, als daß man eine vergleichbare Ausgangsstellung zur Verwertung zeitlicher und qualitativer Ergebnisse erwarten könnte.

Recht vorteilhaft sind alle Tests, die sich auf Figurenvorstellung beziehen. Sie fordern sämtlich logisches Nachdenken, sind aber aus verschiedenen Gründen für vorliegende Zwecke begrenzt anwendbar.

Der Ring von Royce, jenes Papierband, das zum Kreis geschlossen unter bestimmten Winkeln verdreht wird, wobei die Vp. sagen muß, welche Figuren beim Entfalten entstehen würden — kann nur mit Vorsicht anerkannt werden. Es fehlt die Variabilität. Dasselbe gilt vom „Faltversuch" für Erwachsene. Burt und Moore haben Spiegelzeichnungen in Versuchen angewendet: ich halte es für eine ganz vortreffliche, der systematischen Nachprüfung werte Idee. Nur muß man beachten, daß viel zu sehr das optische Vorstellen und die Eidetik (R. Jaensch) mitspricht, daß die Akustomotoriker z. B. leicht unverdient schlecht abschneiden. Das Experiment würde sich eher als Test auf Typen eignen. Das Gebundensein vorzüglich an optisch Veranlagte ist auch dem sonst ebenso guten Test nach Johnson eigen, der zu einer gegebenen Figur die symmetrische Zeichnung entwerfen ließ. In beiden Fällen kommt die Vp. nur durch logisches Überlegen zum Ziel. Aber immer gelingt es dem Visuellen viel müheloser.

Zuletzt gehört hierhin aber ein Test, der stets allgemein wichtig und gut anwendbar ist: Die nach meiner Terminologie sogenannte Methode „Drei Worte logisch-kausal verbinden". Sie ist von Masselon, ebenso von Meumann eingeführt worden, nur scheint ursprünglich kein Unterschied zwischen ihr und jenem früher genannten „Dreiwortefreikombinieren" gemacht worden zu sein. Erst die Praxis zeigte, daß man beide Möglichkeiten völlig voneinander trennen muß, um überhaupt die Lösungen bewerten zu können. Auch diese Methode hat sich gut bewährt, wird also genauer zu besprechen sein.

Endlich gibt es viertens eine Rubrik, die in der Hauptsache den Faktor der Aufmerksamkeit betonen dürfte, mithin nicht zum Abschnitt I. rechnet. Wir erwähnen diese Proben im einzelnen daher unter A. Geschichtlich betrachtet, stammen sie aus der Gruppe der „J.-Prüfungen", wie man vormals sagte. —

Ein erster hierher gehöriger Test wäre das Punktzählen nach Binet, Winteler. Es zeigt sich, daß für Erwachsene dieser Test im allgemeinen nur Additionsaufgabe ist. Dazu kommt Gruppierungstendenz bei einigermaßen unregelmäßig angeordneten Punkten. Man möchte den Test deshalb nicht anwenden, weil er gar zu unkontrollierbare Funktionen auslöst. Außerdem wurde einstimmig von allen Vp. der Mechanismus der Sache betont. An sich würde der Test, da die Punkte konstante Zahl haben, nur die Individual-

zeit bringen, daher zur Differenzierung wohl geeignet sein. Hinsichtlich der eigentlichen Addition haben wir aber die Kraepelinschen Tabellen, die der Praxis unendlich viel angepaßter sind.

In die gleiche Abteilung fällt der sog. „Tappingtest". Von Bagley, Binet u. a. m. benutzt, besteht er bekanntlich im Setzen von Punkten mittels Stift auf ein Blatt Papier. Besser ist Bewegung eines Kontaktstiftes auf die Fläche einer mit der Leitung verbundenen Metallplatte, die die Zahl der Punkte am Kymographion durch Elektromagneten oder durch Zähler registriert.

Der Test „Ausstreichen von bestimmten Buchstaben" in einem Text, der Bourdon seine Entstehung verdankt, dürfte dringend der funktionalen Nachprüfung bedürfen, um eindeutig genug zu sein. Hat man ihn doch nach Meumann auf die allerverschiedensten Weisen interpretiert: Ermüdungsmessung, Aufmerksamkeitsintensität, Wahlreaktion, psychisches Tempo, Apperzeption: alles mögliche schlummert bei diesem Test im Hintergrunde! Man kann bei langen Texten deutlich das Nachlassen der Aufmerksamkeit, die Ermüdung der Vp. an der Fehlerzahl erkennen. Entweder würde man den Text in einer Normalzeit bieten und so die individuelle Strecke des absolvierten Textes messen. Oder umgekehrt (und besser) einen Einheitstext bieten, der bis zu Ende zu erledigen ist, und die Individualzeit ermitteln.

Das Sortieren von Karten, Münzen usw. ist von Binet-Simon, Münsterberg u. a. benutzt worden. Die Versuche der ersteren betreffen wiederum Kinder. Dagegen hat Münsterberg einen Test herausgearbeitet, dem man eine gewisse Präzision nicht absprechen kann. Seine Fortsetzung sind Kartothekversuche. Auch das Abschreiben von Sätzen, das Zeichnen von Figuren, das Schreiben nach Diktat, sind Tests, die Binet-Simon benutzten: Zweifellos Versuche, die ohne weiteres auf den Erwachsenen übertragen werden könnten. Einheitstext und Einheitszeit der Darbietung würden die Präzision bringen, die erforderlich ist, um allein an der Fehlerzahl die Individualdifferenzen zu erkennen. Trotzdem scheint mir diese Art von Tests schon wieder zu beruflich-einseitig zu sein. Außerdem stört die individuelle Schreibgeschwindigkeit sehr. Zudem haben wir wesentlich bessere Aufmerksamkeitsproben; über Abstraktions-, Störungs- und Schemaversuche hernach. Ein, meines Wissens von mir zuerst an Erwachsenen und in Deutschland eingeführter Aufmerksamkeitstest ist der geometrische Test nach Abelson.

Dies als die kurze Umschau über bisherige Grundlagen von vorzüglich an Kindern und Jugendlichen erprobten Testmethoden. Soweit sie sich auf sog. Begabungs- oder Intelligenzprüfungen für diese Klientengruppen beziehen, sei auf die treffliche Methodensammlung von Stern-Wiegmann verwiesen. Für das vorliegende Problem indessen bedarf es wesentlicher Änderungen und schärfster Auslese in der Testdiagnose, denn wer jemals verschiedenartige Menschengruppen prüfte, weiß, wie sehr diese Art von psychologischer Persönlichkeitsprüfung der Verbesserung fähig ist. Je mehr man in die Praxis der Diagnose eindringt, um so stärker macht sich das Mangelhafte der Testprinzipien bemerklich. — Der Test ist tatsächlich oft ein

primitiver Notbehelf. Wir haben zurzeit bisweilen nichts besseres, aber wir sollten doch auch gewichtige, ja vielleicht ausschlaggebende Ergänzungen nicht verachten. Die ungeheure Verantwortung, die in der Arbeit des „angewandten" Psychologen liegt, weil seine Ergebnisse im Leben Verwendung finden, während die Resultate psychophysischer oder rein sinnespsychologischer Natur eher theoretischen Wert haben, bringt es mit sich, daß man vor Festdiagnose warnen muß, wenn sie ganz ausschließlich als Norm verwendet wird, wenn sie nicht Ergänzung zu anderen Verfahren ist, was sie einzig und allein sein sollte. —

Wir müssen nun ohne Rücksicht auf diese historische Gegenüberstellung den neuzeitigen Intelligenzbegriff behandeln und methodisch darzustellen suchen.

Begriff Ebbinghaus unter Intelligenz eigentlich nur die Kombination, leugnete Ziehen das isolierbare Erfassen der Funktion Intelligenz und verstand er darunter in erster Linie Retentions-, Vorstellungsdifferenzierungs-, Reproduktions- und Kombinationsproben (also mit Einschluß der mnemischen Faktoren), so gab W. Stern eine Definition, die außerordentliche Verbreitung gefunden hat: „Intelligenz ist die allgemeine Fähigkeit des Individuums, sein Denken bewußt auf neue Forderungen einzustellen . . . allgemeine geistige Anpassungsfähigkeit an neue Aufgaben und Bedingungen des Lebens." Hierheraus entwickelte sich zuerst die theoretisch gerichtete, folgegemäß durch die Arbeiten von Giese, Lipmann u. a. in der Psychotechnik auch die ausgesprochen praktische Intelligenzprüfung. Lipmann hat insbesondere eine andere Intelligenzdefinition in seiner Darstellung der „naiven Physik" geboten: Er versteht vorerst darunter die „Fähigkeit, gegebene Inhalte sachgerecht aufzufassen und zielgerecht zu behandeln". Hierbei spielt das Strukturmotiv, wie es die Gestaltlehre im allgemeinen und die Anthropoidenuntersuchungen im besonderen entwickelten, eine besondere Rolle. Die sachgerechte Auffassung ist die strukturelle des Ganzen und die zielgerechte ebenfalls nur die Ganzheitsbehandlung der Sachlage. Diese Erklärung Lipmanns ergänzt Sterns Definition trefflich. Die Bezeichnung „naive Physik" bezieht sich dann auf Dinge der Körperwelt, nicht auf gedankliche Sachlagen. Bogen hat in seinen Untersuchungen dargestellt (und alle Erfahrungen müssen aus der Psychotechnik den Befund bestätigen), daß die gnostische Intelligenz — also die der ersten Art — und die naive Physik Gegenstandsseiten der Intelligenz sind, die beim selben Menschen sich überhaupt nicht zu decken brauchen. Ob damit prinzipiell ein funktionaler Unterschied geboten sein muß, ist dahinzustellen. Ich habe in meiner „Theorie der Psychotechnik" auf diese Möglichkeiten verwiesen. Während gnostische Betätigung der Intelligenz nach Bogen durch explizites theoretisches Wissen bestimmt wird, entscheidet beim intelligenten physischen Handeln die wahrgenommene physikalische Dingstruktur. Bogen versteht demnach unter intelligentem physischen Handeln „die Aktivierung psychophysischer Funktionen", bei denen, zum Zweck einer Veränderung der physischen Umwelt, der sachgerechten Erfassung der physikalischen Dingstruktur eine ebenfalls sachgerecht beherrschte Physik des eignen Kör-

pers zielgemäß zugeordnet wird. Sachgerecht bedeutet in beiden Fällen die Bindung von erfahrungsgemäßer und intuitiver Erfassung. Nicht getrennt wird dabei jedoch die eigentlich technisch und die eigentlich praktisch gerichtete Intelligenzanwendung. Ich halte es für richtiger, die Dreiteilung in J^g, J^p und J^t methodisch beizubehalten.

Man kann außerdem unter Intelligenz auch verstehen das allgemeine geistige Lagengebiet, das relative Höhenmaß geistiger Entwicklung, dem jemand zugeordnet ist. In diesem Sinne definiert man am besten Intelligenz als das relative Ausmaß potentieller psychophysischer Energie, über das jemand verfügt, oder noch kürzer: als „das psychophysische Potential des Individuums". Volkstümlich gesprochen: „die geistige Ladung". Hierbei sprechen neuere Auffassungen mit, welche die intellektuellen Vorgänge und ihre Residuen energetisch bestimmt ansehen. Es ist an und für sich nicht belangvoll, ob jemand diese Auffassungen in allem teilt. Grundsätzlich ist aber eine enge Verbindung zwischen Theorie und Praxis der Psychotechnik nötig; sonst geraten wir in die Uferlosigkeit von Methoden, wie sie die industrielle Psychotechnik teilweise kannte, die so weit kam, daß sie technische Intelligenz prüfte, ohne anzugeben, was sie unter technischer Intelligenz versteht! Die Mißerfolge solcher Verhaltungsweise konnten nicht ausbleiben. Wenn daher später einmal die theoretischen Grundlagen der Psychotechnik weiter gediehen sind, kann man möglicherweise neue Begriffe zu Grundlagen auch der Intelligenzprüfung wählen. Heute ist jedenfalls nicht zu verkennen, daß die weitere Verbindung des Begriffs Intelligenz mit der Bezeichnung „Niveau", also intellektuellem Gesamtkönnen des Menschen, sehr häufig gerade in der Praxis gemeint ist; wir sollten daher auch diese allgemeinere Bezeichnung berücksichtigen. Als Gegenstandsrichtung der gemeinsamen Funktion „Intelligenz" bezeichnen wir dann die Anwendungen auf Theorie (Gnosis), praktisches Leben (naive Physik) oder schließlich Technik.

J^g, J^p und J^t haben gemeinsam gewisse funktionelle Wurzeln und Qualitäten der Intelligenz an sich. Diese müssen wir kurz kennzeichnen. Wiederum kann man anderer Ansicht sein als der Verfasser. Auch hier kommen in Wirklichkeit bei den einzelnen Versuchen Übergänge vor. Man wird keinesfalls immer einen bestimmten Versuch eindeutig in diese oder jene Abteilung zuordnen. Ja, es finden sich ebenso allgemeine funktionelle Übergänge, etwa zur Aufmerksamkeit, zur optischen Wahrnehmung: das ist durchaus selbstverständlich! Wir dürfen aber darauf hinweisen, daß die hier erwähnten Versuche immer in erster Linie abhängen von der Funktion, der sie zugeteilt werden, und daß ferner niemals der Sinn des psychotechnischen Experiments außer acht gelassen werden sollte. Direkte Messung bleibt schon aus diesem Grunde unmöglich. Nur gestaffelte Beobachtungskontrolle wird erstrebt.

Wir untersuchen fünf Hauptseiten der Intelligenz.

Erstens die *Mneme* oder die residuäre Qualität der Intelligenz. Der Ausdruck Mneme schließt sich *Semon* an. Methodisch umschließt er in der psychotechnischen Prüfung die Aufnahme des geistigen Inventars oder des sog. „Status psychicus". Zweitens das momentane Merken. Drittens das, was man Gedächtnis heißt. Letzteres unterscheidet sich vom Inventar

dadurch, daß der Inhalt im Experiment frisch zugeführt wird. Übergänge zwischen Merken und Gedächtnis sind naturgegeben. —

Zweitens wird geprüft der Vorstellungsablauf im sog. Assoziationsversuch. Drittens folgt Prüfung der Auffassung oder Apperzeption. Hierbei wird das Erkennen, die Vorstellungsrepräsentation und Vorstellungstypik, das Erledigen von Handlungen, das Erfassen von Inhalten und die apperzeptive Anwendung im Sinne gnostischer Praxis uns zu beschäftigen haben. (Übergänge sind wiederum selbstverständlich.) Viertens folgt die Kombination. Wir prüfen sie als sog. Phantasie und als gebundene Gedankenverknüpfung kombinatorischer Art. Endlich wird fünftens das logisch-kritische Denken als letzte Intelligenzqualität zu berücksichtigen sein. Die Begriffsbildung, das urteilende Vergleichen und das Ordnen scheinen angemessene Gruppierungen der Versuche zu verheißen. Einen Beschluß macht die Erörterung der Niveaufestlegung.

Mneme (M.).

§ 6.

α) Status psychicus.

Die Prüfung der Sprache, insbesondere durch Diktat, freie Darstellung oder anschließende Wortschatzprobe kommt beim Erwachsenen nur in pathologischen Fällen in Betracht. Sie ist im übrigen Teilstück der Jugendlichenprüfung und des Verfahrens der Intelligenzprüfungen nach Binet-Simon an Kindern, wie es Abschnitt I B 3 darstellen wird.

Was dem Gebildeten selbstverständlich erscheint, ist beim Ungebildeten deplaciert, und ähnliche Differenzen zeigen sich natürlich auch zwischen Erwachsenem und Kinde. Vor allem muß man möglichst nicht nur sprachliche Bedingungen prüfen. Die Sprache ist immer die Hemmung des einfachen Mannes, und wenn man auch von Aussagen Gebrauch machen soll, so darf keinesfalls der Grundsatz übertrieben und in der lächerlichen Weise der Tatbericht grammatisch-logisch zerpflückt werden, wie es etliche Arbeiten der experimentellen Pädagogik taten, die exakt zu sein meinten, wenn sie die Satzbildung selbst, die Präpositionen, die logischen sprachlichen Beziehungen sorgsam Punkt für Punkt als Sachverhaltstreffer buchten. Welcher Irrtum! Der nicht schulgemäß oder in Schreibtischintelligenz Arbeitende kümmert sich nicht um den scholastischen Stil und setzt munter einmal „am" statt „neben", „unter" statt „dahinter" — ohne deshalb etwas Besonderes zu „meinen". Würde man eine derartige Präzision des Schreib- oder Sprachstils verlangen, so würde man auf Grund der sofort in der Vp. entstehenden Hemmungen alles andere als Kenntnis- bzw. Gedächtnisleistungen prüfen. Mithin kann ein Versuch immer nur grob die Einzelelemente auf Dasein oder Nichtwiedergabe festlegen. Feinere Sprachanalysen läßt man klugerweise fort. Werden sie spontan und richtig geboten, so ist es ein Plus. Man hüte sich aber, nach einem Standard zu urteilen, der diese feineren Nuancen mitverrechnet. —

1. Die Prüfung der Sprache ($M_{konst\ 1}$)
hat daher nichts weiter zu erwirken als ausgesprochene Anomalien fest-

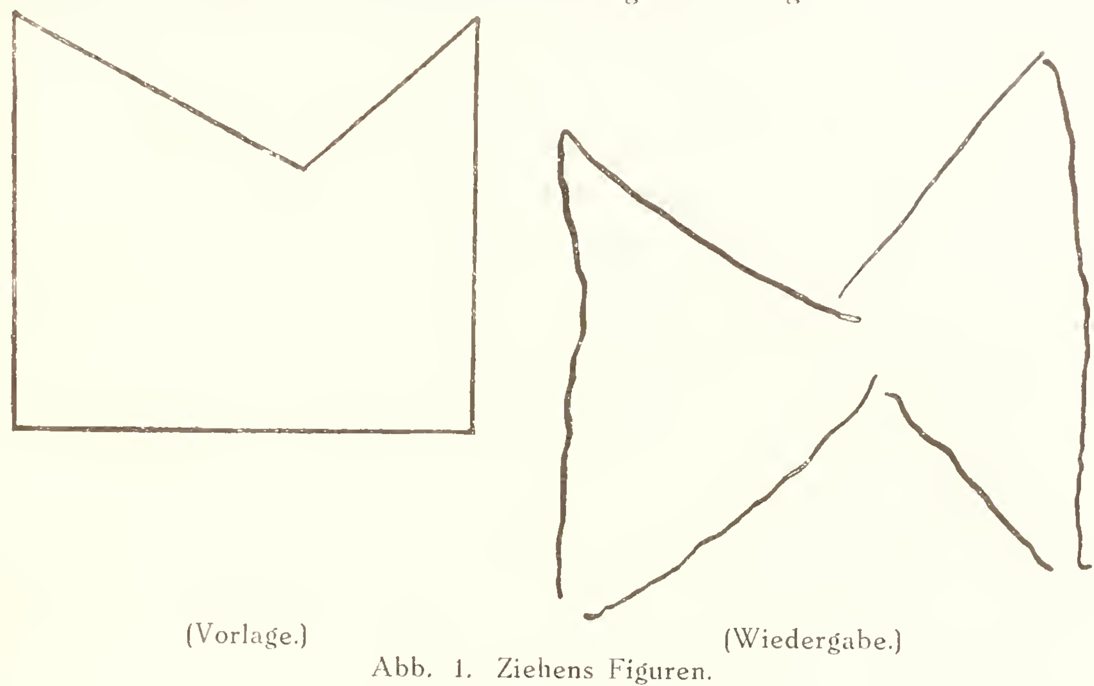
zustellen. Lispeln, Stottern, erschwerte Wortfindung usw. sind gegebenenfalls Erscheinungen, deren Beachtung bei bestimmten Berufen oder sonstigen Befundaufnahmen wesentlich ist. Insbesondere können Differentialdiagnosen zwischen psychogenen oder organischen Sachverhalten durch Sprachprüfungen erleichtert werden. Das Prinzip besteht darin, das Verständnis für Worte zu ermitteln (ohne daß begriffliche Definitionen erwartet werden), in einem Zeitraum von etwa 3 Min. die Gegenstände der Umgebung benennen zu lassen (was wiederum mit ähnlichen Assoziationsversuchen nicht zu verwechseln ist), aufzufordern, vorgesprochene Wortgefüge zu wiederholen. Dies gleitet bereits über zur Aufmerksamkeitsumfangprüfung bei pathologischen Fällen. — Die Allgemeindiagnose Normaler wird im ganzen also wenig die Sprache zu prüfen haben.

2. Zum Status psychicus gehört auch L e s e n, S c h r e i b e n, R e c h n e n ($M_{konst\ 2}$).

Alles kann man bereits den vorausgesetzten Kenntnissen auf Schulgrundlage zuteilen. Das Lesen irgendeines Stücks und die Beachtung, ob es fließend oder stockend, sinngemäß oder nur lauttechnisch wiedergegeben wird, ferner die anschließende Untersuchung der Erfassung des Inhalts (im Sinne der Apperzeptionsprüfung) — das ist eine Fragestellung, die auch in der Allgemeindiagnose Normaler vorkommen kann (Büropersonen, Diener usw.). Der abgedruckte „Pädagogische Fragebogen" (III A) verweist auf solche Möglichkeiten. Das Schreiben wird in allen Fällen geprüft, und zwar formal wie graphologisch im sog. „Lebenslauf" (s. u. II B) erfaßt. Dort findet man zugleich die Beziehung zur Ermittlung sprachlicher Gewandtheit; einer Ergänzung zum Sprech- und Sprachstil des Klienten, also seiner Art, sich auszudrücken, und seiner Weise, zu lautieren. Auch Zeichnen kann, durch Nachbilden von Vorlagen, hier und da belangvoll werden, und in den noch zu erwähnenden Z i e h e n schen Figurentests findet man bei pathologischen Fällen (Hilfsschülern, Geistesgestörten) wesentliche Versager (Abb. 1). Das Rechnen endlich wird sich bei der Status psychicus-Aufnahme beschränken auf einfaches Addieren und Abziehen im Zahlenbereich bis 100. Staffelungen findet man für Kinder im B i n e t - S i m o n - System. Anwendungen in der Regeldetri bei feineren pädagogisch-psychologischen Beobachtungen (s. u. III A). Dies geht bereits über das einfache Rechnen hinaus. Auch die Anwendung des Rechnens als Arbeitsprobe (I A 2 a) im Sinne K r a e p e l i n scher Kurvengewinnung hat rein formalen Wert, ist dort bloß Stoff, nicht wesentlicher Inhalt. Bei einfachen Leuten (Landbevölkerung, Ungelernten) kann die Allgemeindiagnose das Aufzählen und das Zählen rückwärts oder das Zählen mit Zahlenüberspringen (1 — 4 — 7 — 10 usw.). vorteilhaft anwenden. Auch das Abzählen von Münzen, Gegenständen, Spielkarten ist praktisch möglich. Hierbei ist vorteilhaft die Konkretisierung des Akts durch Handlung. Dasselbe gilt, wenn man mit einer Nadel Löcher in einem Kartonblatt nachzustechen hat (Rossolimo). Der Versuch geht zu Aufmerksamkeitsprüfungen über, wenn Vl. dabei sich (scheinbar) mit anderen Dingen befaßt, laut liest, umhergeht usf. Doch hat dies bereits ausgesprochen psychiatrische Fälle zur Voraussetzung.

3. Kenntnisprüfung ($M_{konst\,3}$).

Viel ernster liegt es mit der Kenntnisprüfung; deshalb, weil man doch immer mehr dazu neigt, die Kenntnisse selbst nicht außer acht zu lassen und im Sinne der amerikanischen Forschung auf einen gewissen Wissensreichtum Wert zu legen. Es ist auch schon versucht worden, die sog. Sondereignungsprüfung völlig in eine Kenntnisprüfung zu überführen. Dazu freilich würde notwendig sein, die natürlichen und mittleren Kenntnisse anerkannter Berufsvertreter zu erfahren. Problem ist die Frage unbedingt.



(Vorlage.) (Wiedergabe.)

Abb. 1. Ziehens Figuren.

Für die Allgemeindiagnose allerdings wird man die Kenntnisprüfungen nicht übertrieben hoch bewerten. Kenntnisse der Vp. sind hierbei zunächst sekundär geboten, und es ist im Rahmen einer einfachen Intelligenzprobe möglich, sich über Kenntnisse der Vp. ganz nebenher zu informieren, sofern nicht das meist anzufordernde Schulzeugnis etwas Aufschluß bietet. Eine kurze Aufstellung, welche Kenntnisse man in diesem Falle bei Erwachsenen voraussetzen darf, findet sich in Gestalt des „Pädagogischen Fragebogens" abgedruckt. Der Bogen ist ebenfalls für den einfachen Erwachsenen bestimmt und verquickt diese Dinge mit der allgemein gehaltenen Intelligenzprüfung überhaupt. Es kann hier nicht auf die ziemlich komplizierten Fragen eingegangen werden. Vermutlich spielen auch Entwicklungsgründe der Psychotechnik mit, ob man Kenntnisprüfungen anerkennen will oder nicht. Es ist aber unwahrscheinlich, daß man sie je entbehren könnte, so daß der Vollständigkeit halber auch hier auf sie hingewiesen sei.

Ein besonderes Wort noch über die Kenntnisse als sog. Schulwissen. Dinge, die früher fälschlich zur Intelligenzprüfung mit herangezogen wurden, und die heute die Psychiatrie noch stark anwendet. Sicherlich haben das Schulwissen und die Kenntnisse mnemischen Funktionswert, nur entsteht die Frage, auf welcher Einheitsgrundlage man bei Erwachsenen aller Stände

Fragen festlegen kann. Ich lege für die psychotechnische Praxis weniger Wert auf diese Problemstellung, und bemerke zum allgemeinen nur, daß man tunlichst Politik, Religion und allzu genaues Spezialwissen (auch geschichtliches) außer acht lassen sollte. Interessanter sind schon Befragungen allgemeiner Art, wie die, welche „berühmten Menschen" der Klient denn kenne? Hierbei offenbaren sich dann sehr interessante kollektivpsychologische Tatbestände. Aber auch der nichtforschende Psychotechniker muß wissen, daß heute Henny Porten neben Hindenburg, Marx neben Goethe beim einfachen Manne sich findet. Es gehört die für den Psychologen notwendige Toleranz, die umfassende Kulturkenntnis und die enge Beziehung zu unwissenschaftlichem, ja standesungemäßem Interessentenkreise dazu, um die Ergebnisse wirklich gerecht zu werten. Der Psychologe vom Fach muß eben die Größen der Literatur, Kunst und Industrie ebensogut kennen, wie die Sterne des Films, der Bars, des Sports oder sonstiger mondäner Zonen. Nur wer entsprechend Fühlung besitzt, wird sehen, inwieweit das Wissen des Klienten mnemische Bedeutung hat oder nicht. (Daß man nebenher auf beachtliche, noch bei Gelegenheit des Spontanraums zu besprechende, Interessenfunktionen des Patienten gelangt, ist zugleich bedeutsames Ergebnis.) Beim Historischen und rein Naturwissenschaftlichen muß man vor Übertreibung warnen. M. E. tut es nichts zur Sache, wenn jemand weder die Regierungszeit der Hohenzollern, auch der letzten, noch die genauere Bestimmung des Schaltjahrs „kennt". Auch gewisse geographische Verhältnisse — Städte des Auslands — müssen nicht unbedingt bekannt sein. Die Bewertung derartigen Wissens ist Konvention. Psychologisch ist eine solche mnemische Leistung nur in gewisser Weise von Belang und würde wohl Bedeutung haben, wenn sie parallel gesetzt wird mit genauen Vergleichsversuchen auf experimenteller Basis, um den Restbestand üblicher mit frischen Gedächtnisspuren in Verbindung zu setzen.

§ 7.

β) Momentanes Merken.

Der Unterschied zwischen momentanem Merken und Gedächtnis ist theoretisch und fiktiv. Wir wollen unter letzteres alles fassen, was nicht unmittelbar, sogleich nach Darbietung, reproduziert werden muß. Also auch solche Versuche, die Zwischenzeiten von einigen Minuten bedingen oder gar Stoffülle bieten. Unter momentanem Merken darf man ferner nicht nur rein mnemische Inhalte annehmen. Die Auffassung und die Aufmerksamkeit spielen mit herein: wie wir auch stets auf die Fiktion der experimentellen Scheidung seelischer Einzelfunktionen hinzuweisen haben.

Als momentanes Behalten empfiehlt sich bei Normalen: Nachsprechen, Nachzeichnen, Nacherzählen und Ausführen von einfachen Handlungen ($M_{mom 4}$). Die Sätze, die man vorspricht, die Figuren, welche gezeichnet werden sollen, die Stoffinhalte, die zu reproduzieren wären und die Handlungen, die jemand auszuführen hat, sollen nie inhaltlich schwer, als extensiv überlastet sein. Das ist wichtig! Denn eine schwer aufzufassende Zeichnung, ein in sich komplizierter Handlungsauftrag prüft

nicht nur in erster Linie die Mneme. Auf die Breite und Fülle, nicht auf die intensive Struktur des Ganzen kommt es an. Beim Nachsprechen und Nacherzählen ist Wert auf wörtliche, nicht die sinngemäße Wiedergabe zu legen. Die inhaltliche Wiedergabe (etwa in Stichworten und einem Gerippe des Ganzen) leitet über zur Auffassungsprüfung. Beim Nachsprechen empfehlen sich manchmal auch sinnlose oder fremdartige Worte (z. B. Lagodiaruma — Tindorf — Anakoluth). Daß hier wiederum Beziehungen zum Sprechen und Apperzipieren unvermeidlich werden, versteht sich von selbst. Bei den Handlungen wird extensive Darbietung durch Benutzen desselben Objekts erleichtert (Tür, Schrank, Fenster). Im Sinne des Nachahmens von vorgeführten Handlungen (zum Fenster gehen, Gardine aufziehen, Fensterflügel öffnen, Holzklotz einlegen, Gardine schließen) kann hier die Merkfähigkeit im momentanen Sinne sehr einleuchtend betroffen werden. Für die Psychotechnik wird im großen und ganzen in der Allgemeindiagnose jedoch der Nachdruck auf sogenannter Gedächtnisprüfung beruhen. Und daß diese bereits am Status psychicus — im Sinne der Erhebung des geistigen Inventars — erfaßt wird, versteht sich von selbst. Man kann zudem ohne weiteres alle dort gebotenen Verfahren auch zur Momentanwirkung umgruppieren.

§ 8.
γ) Gedächtnis.

Die experimentelle Gedächtnisforschung der theoretischen Psychologie ist verhältnismäßig der für die Praxis am ehesten unverändert zu übernehmende Teil, zumal auch Erwachsenenmaterial früher in den Instituten verarbeitet wurde. —

Freilich muß in einem Punkt ein gänzlich anderer Standpunkt eingenommen werden: nämlich in der Verwendung sinnloser Silben, auf deren Benutzung die akademische Seelenkunde so großen Wert legte. Sinnlose Silben sind für die Psychotechnik gänzlich ungeeignet. Der einfache Mann, aber auch der Gebildete, kann sich vielfach überhaupt vor Hemmungen diesem seltsamen Material gegenüber nicht zur eigentlichen mnemischen Arbeit aufschwingen. Die Silben wirken vielfach komisch. Vor allem sind sie psychologisch alles andere als voraussetzungslos: es entspricht durchaus der Weltfremdheit des hochgebildeten, theoretischen Fachpsychologen, wenn er glaubt, durch sinnlose Silben assoziative Unterlagen ausschalten zu können. Im Gegenteil, die Gedächtnisleistung wird beim Laien erst möglich, indem er sich künstlich zu Dingen wie „zöf" — „mik" — „lur" mnemotechnische Assoziationen künstlicher Art mühsam ermittelt. Auch der Versuch, den Leuten etwa zu sagen, die Wörter seien Chinesisch und die methodische Nutzung der Paarwortverfahren, durch Bindung eines deutschen sinnvollen mit einem theoretisch sinnlosen Wort:

Dampf — kup
Haus — sim
Tisch — pet,

hatte praktisch bei meinen Beobachtungen nur geringen Erfolg und könnte höchstens dazu dienen, Vokabellernen an neuem Material zu prüfen.

Diese Fragestellung indessen ist psychotechnisch viel untergeordneter als etwa das Gedächtnis für Inserate, die Merkfähigkeit bei Geschehnissen und das bloße Schulwissen. So schaltet denn auch Ranschburg als klinischer Praktiker sinnloses Material gänzlich aus. Als psychotechnischer Expert muß man ihm voll zustimmen. Für den Praktiker hat Ranschburg eine vortreffliche summarische Prüfung geboten, die den Vorzug besitzt, nicht nur von Erwachsenen als auch Jugendlicheren absolvierbar zu sein, die außerdem verhältnismäßig schnell erledigt ist und recht schöne Ergebnisse zeitigt. Ranschburg geht dabei von dem Standpunkt aus, daß man zugleich die Bevorzugung der Teilgedächtnisse am ehesten ermittelt, wenn man eine Art Überfülle von Stoff aus heterogenen Elementen darbietet, hintereinander gibt, und die Prüfung alsdann ebenfalls in Sukzession auf diesen Teilgedächtnisgebieten wieder vornimmt. Er prüft also nicht Teilgebiet für Teilgebiet, als Teilgebiete im Komplexrahmen eines Gesamtprüfungsplanes. Daß nämlich von gutem oder schlechtem mnemischen Arbeiten generell überhaupt niemals die Rede sein kann, ist jedem Praktiker bekannt. Die mnemische Funktion ist vielmehr geschieden nach ihren diversen objektiven Inhalten, und man darf bei keinem Klienten auf schlechtes Gedächtnis in Totalität schließen, wenn er etwa in einer Probe „Gedächtnis für Gesichter" versagte. Er kann dafür ein um so besseres Gedächtnis auf anderen Gebieten offenbaren. Ranschburg benutzt hintereinander:

1. Paarworte sinnvoll verknüpfter Art, vorgesprochen in geruhigem Tempo.
2. Photographien von Personen.
3. Farbentöne auf quadratischen Papierstücken.
4. Raumlagen von Quadraten in einem Quadratnetz von ingesamt 25 mal 30 Quadraten, in denen sich etliche beliebig verstreute schwarze befinden.
5. Verschiedene sinnlos verbundene Paarworte akustisch geboten.
6. In Verbindung mit Nr. 2 (oder für sich) etwa fünf Personennamen, gegebenenfalls mit weiteren Personalangaben (Telephonnummer, Straße, Beruf, Geburtsort usw.).
7. Eine Reihe von Zahlen oder Daten. Wie Nr. 6, akustisch gegeben.

Nachher wird geprüft, wieviel Treffer sich ergeben, wenn bei Nr. 1 je eines der Paarworte wiedergeboten wird, wenn zu Nr. 2 25 Photos gezeigt werden, unter denen sich die fünf befinden, wenn Vp. aus den 25 mal 30 Quadraten die Lage der bezeichneten fünf wiederfinden soll, aus 15 Farben die fünf früheren, ebenso nach Nennung eines Paarwortes das andere sinnlos verbundene zu finden hat usw. Die genaueren Angaben gibt der Text nach Ranschburg an, auf den ich verweise. Eine neue Durcharbeitung und Erweiterung des Ranschburgschen Verfahrens bietet B. Pfeifer in dem vom Institut für praktische Psychologie zu Halle eingeführten Prüfsystem. —

Wie man im einzelnen die Gedächtnisproben methodisch verteilen will, richtet sich ganz von Fall zu Fall. Unter allen Bedingungen sollten die Proben durch Versuche so geeicht werden, daß die Gesamtzahl der jeweiligen Treffer in Prozenten

zugleich Maßstab wird für die Bewertung der Gesamtleistung der Vp. Wenn auch Teilgedächtnisse vom allgemeinen Mittel abweichen, so ist doch darauf zu achten, daß sich ein Trefferprozentsatz ergibt, der bei normalen Personen tunlichst durchschnittlich (d. h. rund 50 prozentig) ausfällt. Als recht gute Leistungen sind alsdann die 75 bis 80-Prozent-Treffer anzusehen, minderwertig die um 25 und darunter. Praktische Resultate haben ergeben, daß man auch bei Überwiegen von minderem Material (Hilfsschulangehörigen, Hirnverletzten) trotzdem ein umfassendes Programm für alle Klienten beibehalten kann. Man nimmt dann als Maß die mittlere pathologische Leistung und wird die Normalen in der Zone 70 bis 80 Prozent wiederfinden. Dank jener Tatsache, daß ein gutes Gesamtgedächtnis trotzdem wesentliche Differenzierungen in den Teilgedächtnissen offenbart, kommt es schwerlich vor, daß jemand summa summarum mit 100 Prozent abschneidet. Die Spielräume sind durchaus gewahrt.

Es gilt noch einiges über die einzelnen, der Gedächtnisprüfung zuzuführenden Reize zu sagen.

1. Farben und Helligkeiten ($M_{konst\ 5}$).

Das Behalten von Farben ist vielfach wichtig. Man benutzt dazu Kollektionen aufgeklebter Farbpapiere, und zwar tunlichst nicht nur spektrale (wie bei der sinnespsychologischen Farbprüfung) als auch Zwischentöne: Braun, marmorierte Muster, Lilanuancen usf. Es ist Bedacht zu nehmen, daß die Papiere stumpf sind. Als Darbietungsgröße reicht im Einzelfall etwa 3 qcm, bei Klassenprüfungen kann man bis zu 12 qcm gehen. Letzteres genügt völlig. Die bei der Erstdarbietung vorkommenden Reizflächen sind in dem Reproduktionsfeld, das bekanntlich mehr als die gebotenen Reize bieten soll, beliebig verstreut zu geben. Es soll daher nicht der erste Reiz zuerst wiedererscheinen. Auch Graunuancen sind einführbar, gehören aber zum Schwersten. Man kann mit Hilfe der 50 Graupapierstufen nach Zimmermann z. B. 5 tunlichst überschwellige Proben in 15 anderen erneut darbieten. (Maßstab: Zahl der Treffer.) In beiden Fällen würde man also die Erstreize (z. B. 5) für sich darbieten und hinterher zur Auswahl die Reizüberfülle (15 bis 25 Proben, die die Werte der Originale verstreut mitenthalten) vorführen. Trennung von Farb- und Helligkeitswerten ist dabei anzuraten, um nicht unnötige Verwirrungen zu stiften. Nur bei Sondereignungsprüfungen kann man davon abgehen. Im praktischen Gebrauch bei Einzelpersonen, welche vielleicht die aufgeklebten Karten anfassen dürfen, ist für neutralen, etwa grauen Untergrund (Karton) zu sorgen, ferner Bedacht darauf zu nehmen, daß ein Anfaßrand übrig bleibt, um Verschmutzung zu verhüten. Daß Gedächtnis für Erscheinungsweisen anderer Art (Katz) bei den Farben (durchsichtige, Flüssigkeitsfarben usf.) nicht mit dem auf obige Weise untersuchten Farbgedächtnis übereinzustimmen braucht, wäre zu beachten. Aus Vorsicht kann man daher auch nicht Farbflächen, sondern u. a. bestrichene Holzwürfel, mit Farbflüssigkeiten gefüllte Reagenzgläser geben, wobei auf die Identität der Farbe (Öl, Lack, Lösungen) zu achten ist.

2. Formen und Figuren ($M_{konst\ 6}$).

Als bedeutsam wäre noch hinzuzunehmen das Gedächtnis für geometrische Figuren, nach dem Vorgange Bernsteins. Auch hier kann man leicht etwa 5 Figuren bieten und in 25 wiederfinden lassen (Abb. 2).

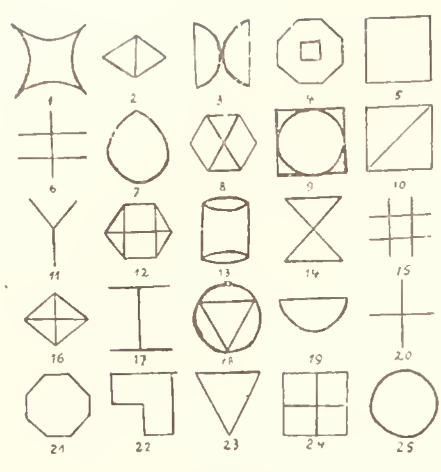


Abb. 2.
Geometrische Figuren.

Auch Sommer hat, unter engster Verwendung Rybakowscher Figuren, eine komplexe Methode zur Prüfung optischer Raumlagen und Figurenformen angedeutet, indem er ein mit geometrisch gearteten Gebilden bedecktes Tableau eine kürzere Zeit beobachten ließ. Alsdann mußte die Vp. in einem leeren ihr gegebenen Netz alle Figuren eintragen. Hierbei ist die Verrechnung leider sehr Ansichtssache und reinste Konvention: die Bewertung der Vertauschung von Raumlagen, die Bewertung des Formirrtums, der Lücken, der Vertauschungen sind heikle Fragen. Außerdem ist die Probe ans Zeichnenkönnen etwas gebunden. Sie arbeitet ihrerseits schnell und eignet sich spezialberuflich. Im übrigen ist sie voll ersetzt durch die Ranschburgsche Methodik, wenn man dort Bernsteins Figurentafel mit anfügt. Immer ist es exakter, Figuren objektiv zu bieten, als das Herstellungsverfahren zu benutzen. In jedem Falle sollten auch nichtmathematische Kenntnisse mitsprechen. Es handelt sich um das Wiederfinden oder aus dem Kopf Reproduzieren des Gesehenen. Daher kann man auch sinnlose Formengebilde bieten, gegebenenfalls Schnörkel, Phantasiegebilde usf. Die geometrischen Gebilde zeichnen sich durch große Klarheit und eine gewisse Bekanntheitsqualität — auch beim Ungebildeten — aus. Alles übrige ist wie bei den Farben anzuordnen. Man kann die Figuren und Formen also auch dinglich aus Draht, Holz usw. herstellen, falls die Sachlage es als nötig erscheinen ließe.

3. Personen (M_{konst} 7).

Das Gedächtnis für Menschen ist praktisch sehr wichtig. Beste Darbietungsweise ist der Film. Da letzterer zu teuer wird, muß man zumeist auf das Wiedererkennen der Motorik der Person verzichten und sich mit der Optik begnügen, ja hierbei auch (aus Interesse einer homogenen Darstellung) Farben fortlassen. Man benutzt vorteilhaft Photos 9 × 12, stumpfes Papier und Gesichter, die sicher unbekannt sind, also nicht etwa Stadtbewohner oder berühmte Persönlichkeiten darstellen. Auch sogenannte Soldaten-, Patienten- oder Sträflingsgesichter sind auszuschließen. Die Personen sollen erscheinen, wie draußen im Leben auch. Alles übrige wird analog zu Farben- und Figurendarbietung eingerichtet (Abb. 3). In besonderen Fällen (etwa in Anwendung auf Kriminaldienstprüfungen) können dann auch Teilpartien geboten werden: eine Reihe von Profilen oder Ohren oder Händen. Aber das ist dann nicht mehr Allgemeindiagnostik.

4. Zahlen, Daten, Formeln (M_{konst} 8).

Wichtig ist ebenfalls das Behalten von Daten, Zahlen oder Formeln. Als Daten bietet man Jahresdaten: 23. Februar 1883 usw. Als Zahlen solche, wie sie bei Telephonieren vorkommen (25 634). Gebrochene Ansage erleich-

tert das Behalten. Man kann die Zahlen auch optisch geben, also auf Tafeln verzeichnen. Man kann sie mit Namen paarweise verbinden (s. u.), also etwa demonstrieren: Lehmann 3456, Neuburg 9520 usw. Auch teilweise sinnlose Glieder können den Namen beigegeben sein (Neuzöf 8239, Muckleben



Abb. 3. Gedächtnistafel von Personen.

5227). Da die Sprache bei Demonstration stört, weil sie von Dispositionen des Vl. abhängt, empfiehlt sich bei akustischer Darbietung ein Grammophon. Methodisch bietet man alsdann immer erst die optischen, darauf die akustisch vorzuführenden Reize oder umgekehrt, um eine gewisse einfachere Organisation zu ermöglichen. Es lassen sich natürlich auch Gruppen (optisch-akustisch

— optisch-motorisch (Handlungen, Bewegungen)] zusammenschließen. — Weiterhin kommt das Darbieten von Diagrammen oder Formeln in Betracht. Beruflich als Rechner, Mathematiker, als Chemiker und Drogisten Tätige werden oft an Stelle der Wortpaarmethode mit sinnvollen oder sinnlos verbundenen Substantiven, mit Formelpaaren geprüft sein. Etwa

$$\frac{Ro - Mp}{3} = \frac{Tx - Tv^2}{n}$$

oder

$$CaCO_3 + H_2SO_4 = CaSO_4 + H_2O + CO.$$

Man bietet dann, um in der Methode zu bleiben, später die rechte bzw. linke Seite und läßt die andere rekonstruieren.

5. Weitere Ergänzungen für Sonderfälle der Allgemeindiagnose (M^konst 9).

Als Ergänzung empfiehlt sich für bestimmte, zum Teil spezialberufliche Zwecke, Prüfung des Gewichtsgedächtnisses. Ich wählte hierzu 15 verschlossene gleichgroße kubische Holzkästen, die mit Blei usw. in Gewichtsdistanzen von 50 g gefüllt waren. Auch hier kann man der Vp. bei verschlossenen Augen ein bis drei Kästen bieten und nachher dazwischenmischen.

Für wissenschaftliche Zwecke wäre auch das taktile Gedächtnis von Interesse. Praktisch kommt es weniger in Betracht. (Ich verweise auf die Darstellung derartiger Versuche durch B. Pfeifer.)

In diesem Falle werden — wie bei der Handprüfung (s. I A 1 c) — der Vp. Holzbrettchen von verschiedener Länge oder Spitzendistanzen zugespitzter Pappkartons appliziert. Sie muß später die Originalentfernungen aus anderen wiederfinden. Die Anwendung auf Blinde ist selbstverständlich. Hier wäre auch das „Erkennen" und „Wiedererkennen" von Gebrauchsgegenständen einzuschließen, das bei pathologischen Allgemeindiagnosen belangvoll sein kann, um mnemistische, taktile oder apperzeptive Störungen zu entdecken. Vp. erhält in die Hand bekannte Dinge (wie Schlüssel, Walnüsse, Haselnüsse, Knöpfe, Klammernadeln usf.) und muß dabei die ursprünglich gebotenen wiederfinden und benennen. Das Verhältnis 5 Urreize auf 25 Vergleichsreize kann beibehalten sein, soweit es sich um ausgesprochene Versuche der Mnemeprüfung handelt.

Auch das Gedächtnis für Raumlagen von Gegenständen — etwa auf dem Tisch — kann beachtlich und für Spezialzwecke sogar ausschlaggebend werden. Seine Prüfung erfolgt mit Gegenständen, deren ursprüngliche Raumlage (auf der Unterlage) wiederhergestellt werden soll.

Für den Praktiker kommen noch andere Gedächtnisformen in Betracht. Ich nenne: Das Gedächtnis für Aufträge und das Gedächtnis für Inserate und Notizen. Hierzu wäre kurz zu sagen:

Aufträge gibt man am besten mündlich oder auch aufgeschrieben zum Bewußtsein, staffelt nach 1 bis 5 oder mehr Elementen darin und läßt nach geraumer Zeit auswendig und in gleicher Reihenfolge die Aufträge erledigen. Stets wird man hier sehr feine Abstufungen erzielen. Da diese Auftragversuche auch schon im Binet-Simon-System, ebenso den technischen Lehrlingsprüfungen bearbeitet wurden, gehe ich auf die Methodik nicht näher ein.

Inserate und Zeitungsnotizen als Stoff zu bieten, ist für den einfachen Mann etwas sehr Gemäßes. Man bietet alsdann ein komplexes Sujet, etwa Inserate wie

Die Augsburger Maschinenfabrik sucht

28 Schlosser,	1 Schmied,
13 Dreher,	5 Hafenwärter,
10 Fräser,	213 ungelernte Arbeiter.

oder

> Die Stadtverwaltung erhielt die Nachricht, daß neue Lebensmittel im Anrollen seien. Darunter sollten 100 Zentner Butter, englische Zigaretten, verschiedene Wagen holländische Gemüse, Kakaopulver und sogar edle Obstsorten vertreten sein.

Die Verrechnung empfiehlt sich, wie auch die Methodik, nach einem zuerst von Poppelreuter versuchten Verfahren, Man bietet eine Reihe — etwa 5 — derartiger „Anzeigen" je eine gewisse Zeit (etwa 30 Sek.) hintereinander. Alsdann, nach angemessener und mit anderer Beschäftigung verbrachter Zwischenzeit, gibt man als „Reiz" den Anfangssatz, in obigem Muster demnach „Die Augsburger Maschinenfabrik sucht" bzw. „Die Stadtverwaltung erhielt die Nachricht" wieder und läßt mündlich oder schriftlich Punkt für Punkt aufzählen, was sonst noch in der Meldung stand. Die Meldung selbst ist numerisch aufzuteilen nach den Tatbeständen. Die Zahl der getroffenen Tatbestände ist das Ausmaß der Leistung. Zur Reproduktion empfiehlt sich Einheitszeit pro Beispiel, also je 3 Minuten. Wer will, kann diese Reproduktionszeit auch individualisieren und z. B. mit der Arbeitsschauuhr wie im Rechenversuche registrieren.

6. Handlungen ($M_{konst\ 10}$).

Wichtig ist das motorische Behalten: das Behalten von Abläufen. In einfacher Form kann man Bewegungen vormachen und später nachahmen lassen. Man kann auch Signale bieten und reproduzieren lassen: durch unmittelbare Wiederholung oder Angeben der Abfolge in mündlich-schriftlichem Verfahren. Es können numerierte Lampen aufblitzen, deren Abfolge zu behalten ist. Der Vl. kann auf einer Tafel mittels Stock Figuren, Zahlen oder Zeichen betupfen und deren Folge von der Vp. wiedergeben lassen. Ausgesprochene „Handlungen" werden unübertroffen mit dem Film vorgeführt. Hier läßt sich alsdann Punkt für Punkt rekonstruieren. Wo das Verfahren zu kostspielig, muß auf gute bunte oder einfarbige Drucke, wie sie Teubner oder Voigtländer vertreiben, Bezug genommen werden. Auch da wird, ganz im Sinne der sattsam bekannten Aussagetechnik W. Sterns, das Verhältnis der Treffer und Irrtümer in einschlägigem Berechnen bewertet. Es empfiehlt sich teils schriftlicher Tatbericht, teils Verhör. Auch Suggestivfragen können hier angeschlossen sein, um ein Stück der Suggestionsprüfung (s. u.) damit unvermerkt zu erledigen.

Erzählungen sind optisch oder durch Vortrag zu geben. Am konstantesten arbeitet der Phonograph. Das Verlesenlassen wirkt zwar suggestiver, ist aber erheblichen Tagesschwankungen des Versuchsleiters unterworfen. Moede-Piorkowski gaben bei Begabtenauslesen, Poppelreuter bei Hirnverletzten drei u. m. Geschichten hintereinander. Nur eine davon

war hinterher zu reproduzieren. Will man derartige Störungsversuche mit Gedächtnisproben verknüpfen, darf der Versuchsperson freilich vorher nicht bekannt sein, welche der vorgelesenen Erzählungen später zu reproduzieren ist. Tatbericht und Verhör, beide berechnet nach Treffern, sind hier Ausmaß. Das Verfahren raubt, wie die Bild- und Filmwiedergabe, rechnerisch viel Zeit und kostet auch die Vp. starke Anstrengung.

Jeder Handlungsinhalt ist nach den tragenden Hauptpunkten aufzuteilen, so daß die Verrechnung berücksichtigt, inwieweit diese Hauptpunkte des Ganzen richtig angegeben wurden. Naturgemäß ist der Aussageversuch in diesem Sinne eine Intelligenzprüfung.

Infolge der Plastik des Gegebenen und wegen der ungeheuren Lebensnähe wie der komplexen Persönlichkeitsbeanspruchung, gilt der Aussageversuch auch für die Mneme als eines der besten Konstellationsmittel, das für Beobachtungszwecke zur Verfügung steht. Bekanntlich treten hierbei auch Aussagetypen in Erscheinung, was charakterologisch sehr wichtig sein muß.

7. W o r t p a a r m e t h o d e n (Mkonst 11).

R i e s - Test. Vom Autor als „Intelligenztest" bezeichnet, soll er dazu dienen, Gedächtnisleistungen auf Grund intelligibler Überlegung zu prüfen.

Die Vp. erhält nach der R a n s c h b u r g schen Wortpaarmethode eine Reihe von Wortelementen sukzessiv dargeboten, die sie später in der Weise reproduzieren muß, daß sie auf eines der wiederholten Einzelworte jedes Paares das andere aus dem Gedächtnis angibt. Beide Worte jedes Paares sind innerlich assoziativ kausal verbunden nach Ursache und Wirkung. Sie sind so gewählt, daß das eine die Ursache des anderen sein kann. Der Gedanke dabei ist der, daß die Vp. von allein diese Abhängigkeit als eine Gedankenstütze e r k e n n t und leichter auf das zweite Wort gerät, wenn sie der Verknüpfung bewußt ist. Die Meinung von R i e s war, daß die sog. „Intelligenteren" das sofort erfassen und entsprechend mehr behalten würden. Natürlich wäre es ganz falsch, der Vp. die Abhängigkeit vorher mitzuteilen, wie manche Autoren geneigt sind. Sie muß spontan die Beziehung beobachten und als Hilfe benutzen. Es finden sich sogar bei Erwachsenen einige, die nicht einmal intuitiv irgendeinen Zusammenhang bemerken, geschweige denn die Ursache-Wirkung-Relation finden. Dies selbstverständlich besonders bei Ungebildeten.

R i e s hat dann, als Kontrollversuch hinterher, um Rangordnungen zu erhalten, auch nach Ursache-Wirkung assoziieren lassen.

Man kann damit insofern nichts anfangen, als die rechnerischen Beziehungen zwischen der Rangordnung aus dem ersten Gedächtnisversuche, und der der Assoziation unklar sind. Daher fällt der Kontrollversuch hier ganz fort. Wer ihn trotzdem unternehmen will, muß als Reiz ein beliebiges Wort bieten, und von der Vp. „eine Wirkung" dazu nennen lassen. Die Darbietung kann akustisch oder optisch erfolgen, die Registrierung, wie bei allen gebundenen Assoziationen, mit Stoppuhr oder gar Chronoskop. Auch hier sind, wie üblich, die Mengen der Beispiele ausschlaggebend. Akademische Kreise assoziieren durchschnittlich zwischen 3,4 bis 6 Sek., Frauen etwas langsamer, Ungebildete ganz wesentlich verlängert.

Bleiben wir aber bei dem wichtigen Gedächtnisversuche stehen. Er ist einer der Tests, die möglichst alles Subjektive seitens des Vl., also vor allem jede Bewertung qualitativer Art, ausschalten. Er bewährt sich auch bei Erwachsenen vortrefflich. Als Resultat erhält man, weil Darbietungszeit und -menge (d. h. Zahl der Wortpaare) konstant sind, die Trefferanzahl der von der Vp. richtig behaltenen Worte. Danach lassen sich Diagnosen, zumal wenn man die Versuche mit immer neuen Beispielen geben kann, leicht herstellen.

Es ist ratsam, die Anfangsreihe optisch darzubieten. Das nach Ablauf der Gesamtreihe zu gebende Reizwort wird akustisch geboten. Die Vp. notiert oder ruft sofort das ihr ev. einfallende zweite Ergänzungswort. Diese Antworten dürfen natürlich nur in einem bestimmten Zeitintervall erfolgen. 15 Sek. sollten ausreichend sein, weil man annehmen muß, daß alsdann das Ergänzungswort im Gedächtnis aufgetaucht ist. Warnen möchte ich davor, der Vp. zu sagen, daß es sich um sog. „Intelligenz"leistungen handelt. Richtiger ist ganz entschieden, das Experiment als Gedächtnisversuch gelten zu lassen. Ob man das erste (oder das zweite) der vordem gegebenen Wortpaar-Einzelworte als Reizwort gibt und das andere finden läßt, oder ob man immer das zweite Wort wiederholt, um das erste aus dem Gedächtnis reproduzieren zu lassen, ist gleichgültig. Ein abwechselndes Verfahren ist im allgemeinen das zweckmäßigste, da sonst bei Versuchswiederholungen die Vp. sich einseitig einstellt und ausdrücklich alle ersten oder alle zweiten Worte behalten will. Im übrigen sind die kausalen Bindungen z. T. so kompliziert, daß die R i e s sche Methode trotz ihrer einseitigen Assoziationswahl nicht als „Trick" aufzufassen ist. Man muß, auch wenn man den kausalen Grundzug der Reihe weiß, außerordentlich schnell und klar die Beziehung erfassen, um die Worte behalten zu können.

Als Reizworte bewährten sich, anschließend an R i e s , für Erwachsene:

Pause — Arbeitsfreude	Jugend — Leichtsinn
Einsicht — Fortschritt	Leichtgläubigkeit — Priestertum
Führer — Selbstverleugnung	Verletzung — Fieber
Aberglaube — Hexenverbrennung	Wärme — Weinkultur
Streichholz — Brand	Attentat — Aufregung
Ausflug — Müdigkeit	Auftrieb — Leuchtgas
Beispiel — Regel	Überarbeitung — Sanatorium
Rechnung — Schrecken	Alter — Einseitigkeit
Eile — Vergeßlichkeit	Kraft — Anziehung
Gespräch — Zwietracht	Lotterie — Freude
Hunger — Einbruch	Kampf — Sieg
Hochwasser — Tauwetter	Fleiß — Lob
Feuer — Hitze	Fäulnis — Geruch
Befehl — Gehorsam	Panik — Masseninstinkt
Hilfe — Rettung	Meineid — Zuchthaus
Wohlfahrt — Üppigkeit	Kälte — Eis
Regelmäßigkeit — Schönheit	Erfahrung — Vorsicht
Rede — Diskussion	Handel — Reichtum
Habgier — Betrug	Armut — Verbitterung
Trauer — Tod	Blitz — Feuer.

Tabelle 3.

Pro Reihe sind mindestens 10, besser noch mehr Beispiele hintereinander zu wählen. Zwischen Darbietung und Reproduktion genügen schon 15 Min., die mit anderer Beschäftigung erfüllt sind, um die Aufgabe ungeheuer zu erschweren. Bei Reihen von 10 Wortpaaren fand ich durchschnittlich, daß 6,8 Glieder behalten wurden, wenn man halbrichtige (d. h. nur richtig produzierte Wortstücke) mit 0,5 und falsch produzierte mit 0 bewertet. Das männliche Geschlecht ist ziemlich deutlich nach behaltener Wortmenge bevorzugter.

Obige Beispiele sind so schwer, daß ungebildete Vp. nur landläufigere Verbindungen, wie Kälte — Eis, Meineid — Zuchthaus, Feuer — Hitze, Armut — Verbitterung, bringen und alle selteneren (Auftrieb — Leuchtgas, Führer — Selbstverleugnung) auslassen.

Die Reihe läßt sich durch Dreiwortpaare erschweren. Man bietet alsdann Beispiele wie diese, von denen das fettgedruckte Wort später als Reizwort wiederholt wird:

flott — Brünette — schwimmen	Gottheit — **Zentimeter** — Schlüsselloch
Geiz — **Münze** — unverhältnismäßig	**Zensor** — Examen — Auswanderung
Gitarre — Vorgebirge — Revolution	Motorrad — Lorbeerbaum — **Stinktier**
unhöflich — **Empfang** — eingießen	Absatz — **Kirchenglocke** — Zivilprozeß
Mars — Stahlhelm — **Rente**	Getreide — Straßenbahn — **Türklinke**
Mosaik — **Stroh** — Verdruß	Husten — **Cicero** — Tintenfisch
Herde — Hund — Automobil	**Theater** — Forderung — Beerdigung
Wimper — auswärts — Brille	Benzin — Gesellschaft — **Fettfleck.**
Segel — **Sardine** — Kochtopf	
Wolle — **Nadel** — Rose	
tapfer — Filzhut — **Gummiband**	
Blaustift — Asien — Körperverletzung	

Tabelle 4.

Oder rein kausale, wie die unter der Dreiwortmethode erwähnten (s. u. § 17). Hierbei treten kennzeichnende Fehlassoziationen auf, und auch die Vorliebe für bestimmte Inhalte ist diagnostisch kennzeichnend.

Daß so die Untersuchung in Spontanprüfungen oder auch Tiefenpsychologie übergehen kann, ja daß als unwissentlicher, sog. Pseudoversuch, die Gedächtnisprüfung besondere Vorzüge besitzt, wird aus den weiteren Darstellungen noch folgern (s. u. § 38).

Methodisch ist hierbei noch folgendes bemerkenswert:

Wo man nicht akustisch arbeitet, kann wiederum das optische Verfahren angewendet werden. Hierbei lassen sich auf Trommeln die Reize vorführen und die Abfolge an Reihen durch Bedienung eines Tasters gegebenfalls seitens der Vp. bestimmen. Ein Modell solcher Art deutet Abb. 4 an. Der Übergang zum Lernverfahren liegt dann nahe. Gemessen wird die Lernzeit bis zum Beherrschen der Reihe. Gedächtnisapparate nach Wirth oder Ranschburg erwiesen sich für Massenpraxis als ungeeignet, da sie ein viel zu kleines Sehfeld haben, das z. B. Versuche mit Hirnverletzten oder auch optisch sonst Gestörten unmöglich macht. Stets müssen die Worte weithin lesbar sein und tunlichst in Antiquadruckschrift er-

scheinen. Trefflich sind dabei Schriftschablonen, wie sie in technischen oder kaufmännischen Betrieben benutzt werden, anzuwenden. Dann stört das sukzessive Rollen des Apparates längst nicht so, als die schlechte Lesbarkeit beim sprungweise vorschnellenden kleinfeldigen Ranschburg- oder Wirthgedächtnisapparat. Daß rhythmisch springende und momentan verharrende Reizfelder das Vorteilhafteste sind, braucht nicht hervorgehoben zu werden.

Daß rhythmisch springende und momentan verharrende Reizfelder das Vorteilhafteste sind, braucht nicht hervorgehoben zu werden.



Abb. 4. Gedächtnisapparat.

8. Zu den Anwendungsverfahren und der Auswertung.

Einige Worte müssen noch zusammenfassend über die grundsätzliche Anwendung und die Auswertung der Gedächtnisversuche gesagt werden.

Bei der Anwendung wird man zunächst scheiden die Möglichkeit, den Stoff lernen zu lassen, von der weiteren, auf einfachem Wiedererkennen und gewöhnlicher Reproduktion zu beharren. Läßt man lernen, so wird so lange das Original geboten, bis es subjektiv eingeprägt ist. Aus naheliegenden Gründen ist dann die Lernzeit der formal ausschlaggebende Exponent. Ebenso erhellt, daß dies Verfahren zu langdauernd und umständlich für die Praxis ist. Es hat Sinn und Bedeutung bei Restitutionsübungen oder Anlernverfahren der Objektspsychotechnik, es kann auch spezialistisch Ausnutzung finden, wie etwa bei den zu erwähnenden Eisenbahnlokomotivführerprüfungen. Im übrigen genügt praktisch Wiedererkennen mit der einfachen Angabe, daß x oder y wieder vorkomme, oder Reproduktion durch Nachzeichnen aus dem Kopfe, Nachahmen der Motorik oder Aufschreiben des gehörten Inhalts, der gelesenen Zahlen, der Daten usw. Da hier bei der Vorführung stets Einheitszeiten gewählt werden, und da ferner ebenso die Reproduktionszeit festgelegt wird, läuft praktisch ein solcher Versuch reibungsloser, als Verfahren, die Individualzeiten abwarten. Überdies verrät die Individualzeit nicht, inwieweit die

Vp. sich in ihrer Spanne wirklich mit mnemischer Betätigung befaßte. Die Reproduktionszeiten sind ebenfalls, um gute Konzentration der Vp. zu erzielen, kurz zu fassen und bei gemischten Systemen, wie der Ranschburgschen Methode, falls man Klassenversuche hat, nicht über 5 Min. auszudehnen. In dieser Zeit müssen die behaltenen Wortpaare, Aufträge, Zahlen, Daten, Personen, Figuren gekennzeichnet sein. Wer gut behielt, kann das; wer nichts aktuell vorfindet, fällt ab. Auch die Darbietung der Urreize (etwa der 5 Personen, 5 Farben, 5 geometrischen Gebilde) soll kurz erfolgen. Man kann eine Tafel, die Figuren und Personen zugleich als Reiz bietet — also 10 Gegenstände — längstens 30 Sek. exponieren. Exponiert man länger, erhält man bei Normalen keine ausreichende Streuung mehr. Daraufhin muß aber schließlich der Versuch praktisch zielen, daß er die Menge der Vp. auseinanderreißt nach ihren Leistungen.

Was nun das Apparative der Sache betrifft, so ist zu bemerken, daß eigentliche Spezialvorrichtungen, wie oben erwähnt, in der alten Form nicht ausreichen. Zum akustischen Darbieten ist ein Grammophon exakter. Zur optischen Demonstration genügen Papptafeln. Diese kann man sehr verschieden anwenden. Handelt es sich durchgängig um Einzeldiagnosen, so empfiehlt sich Unterbringung der Teiltafeln — sowohl der Urreiztafeln wie der die Auswahlobjekte für Reproduktion bietenden — in einem Kasten. Der Kasten hängt vertikal an der Wand, ist vorn verschließbar und läßt durch Druck auf einen mechanischen Hebel nacheinander erst die Tafeln mit den Urreizen — etwa Personen, Figuren, Farben — erscheinen und hinterher bei Bedarf ebenso sukzessiv die Vergleichsreiztafeln. Kastengröße ist mit 40 mal 30 cm ausreichend dimensioniert. Bei Klassenversuchen ist zumeist die Anwendung von Diapositiven oder dem Epidiaskop unmöglich, weil Verdunkelung erforderlich wäre oder auch Halbdunkel Betrugsmanöver der Vp. erleichtert. Man zieht daher die Reize auf transportable, zusammenklappbare Tafeln, deren Teile mit Leinenband verklebt, also überaus haltbar sind. Wie Versuche erwiesen, kann man derartige Demonstrationstafeln am Lederriemen gut transportieren und auch auswärts Tausende von Menschen damit untersuchen. (Beispielsweise habe ich für das Land Württemberg solche Reisedemonstrationstafeln im Betrieb.) Bei Laboratorien mit festen Klassenprüfräumen kann man auch an vertikalen Drehgestellen die Tafeln — ähnlich wie auf einer Anschlagsäule — befestigen. Dadurch ist der Versuch stets ausführungsbereit. Ein Modell zeigt die Abbildung des Klassenprüfraums meines Halleschen Instituts. Vorn wird der Kasten durch Vorhang gegebenenfalls verschlossen. Er ist auch bei Arbeiten aus der Ferne weithin sichtbar. Die Vorführung von Bewegungen usw. erfolgt mühelos, wie erwähnt, mit elektrischen Lampen, die durch Schwachstrom bedienbar sind, oder Zeigen auf Tafeln mit Stock. Lernapparate oder Rotationsmaschinen kommen eigentlich nur für Spezialinstitute in Betracht und haben dort ihren Wert. —

Verrechnung erfolgt am besten immer einheitlich nach Treffern. Fehler werden vom Ergebnis als Minustreffer abgezogen. Über die Fiktion der Trefferbewertung ist auf das Kapitel III C zu verweisen.

§ 9.

Vorstellungsablauf.

1. Man muß bekanntlich trennen nach der freien und der gebundenen Assoziation. Jg[12].

Bei ersterer antwortet Vp. mit einem beliebigen, unmittelbar auf das zugerufene Reizwort einfallenden Inhalt. Bei der gebundenen muß das Assoziationswort zum Reizwort in bestimmter inhaltlicher Beziehung stehen. Hierher rechnet etwa die Beziehung des Oberbegriffs, Unterbegriffs, der Folge, Ursache, des Gegensatzes usf. Der Assoziationsversuch ist dort nur ein abgekürztes Intelligenzprüfverfahren im Sinne der Definitionsleistung und der Begriffsbildung. Die Reizworte müssen persönlich zugerufen werden: darin liegt die praktische Schwierigkeit, weil Einzeluntersuchung eigentlich Bedingung wäre! Will man keinen Zuruf, kann man mit erscheinenden Reizwortkarten arbeiten, die unmittelbar zu beantworten wären, oder die amerikanische „Auswahl-Assoziationsliste" (s. u.) benutzen. —

Der Assoziationsversuch ist bekannt und er bleibt auch bei der Erwachsenendiagnose unentbehrlich. Daß er mit der Diagnose des Gefühlslebens zusammenhängen kann, ward erwähnt. Man versteht bei eingehenderen Diagnosen unter Assoziationsversuchen vor allem aber die Einengung des Vorstellungsablaufs im Sinne der „gebundenen" Assoziation. Gemessen werden die mittleren Zeiten durch Zehntelsekundenuhr (Abb. 5) oder am

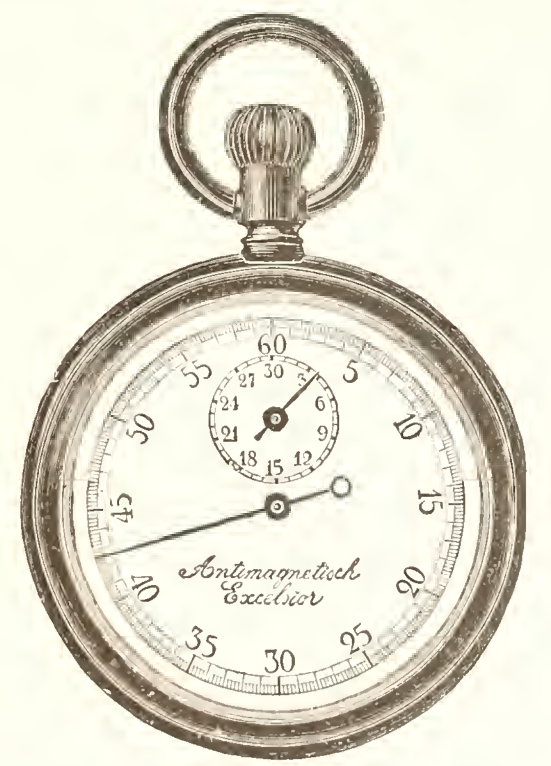


Abb. 5. Stoppuhr.

Chronoskop (Schalltrichter nach Cattell). Ferner wird die mittlere Variation der Zeiten bestimmt und der Typus der bevorzugten Antworten eruiert. Hierbei darf man freilich nicht übersehen, daß sehr leicht subjektive

Wertungen einsetzen können, die keine allgemeine Gültigkeit darstellen. Die Rubrizierung der Antworten nach logischen Gesichtspunkten bleibt überaus schwer. Wichtig sind die Zeiten auch zur Feststellung von Hemmungen, also Komplexbildungen. Bei einfachen Vp. macht der Versuch große Schwierigkeit, da diese ihn schwer begreifen, abwegig antworten oder sich genieren. Es objektiviert die Sachlage, wenn Vl. eine Reizwortliste, wie die nachstehende, vor sich liegen hat. Die peinliche, auf Inquisition hinausspielende Einstellung ist dort vermieden. Die Amerikaner haben für Massenprüfungen Reizworte auf einer Liste links gedruckt und rechts ein Bündel möglicher Assoziationen ebenfalls im Druck gegeben. Das, was einem beim Reizwort

Assoziationsliste.

Name: .... Krankheit: ....

Beruf: .... Datum: ....

1. Wasser	35. Berg	69. Teil
2. grün	36. sterben	70. alt
3. Kopf	37. Salz	71. Blume
4. singen	38. neu	72. schlagen
5. Tod	39. Sitte	73. Schützengraben
6. lang	40. siegen	74. wild
7. Schiff	41. Geld	75. Familie
8. zahlen	42. dumm	76. reiten
9. Fenster	43. Engländer	77. Kuh
10. freundlich	44. verachten	78. fremd
11. Kamerad	45. Finger	79. Glück
12. marschieren	46. teuer	80. lügen
13. Dorf	47. Vogel	81. Anstand
14. kalt	48. fallen	82. eng
15. Stengel	49. Buch	83. Bruder
16. tanzen	50. ungerecht	84. schippen
17. See	51. Frosch	85. Storch
18. krank	52. zielen	86. falsch
19. Stolz	53. Hunger	87. Angst
20. durchhalten	54. weiß	88. küssen
21. Tinte	55. Kind	89. Braut
22. bös	56. aufpassen	90. rein
23. Nadel	57. Bleistift	91. Türe
24. schwimmen	58. traurig	92. wählen
25. Reise	59. Pflaume	93. Urlaub
26. blau	60. heiraten	94. zufrieden
27. Sturmangriff	61. Haus	95. Spott
28. sündigen	62. lieb	96. schlafen
29. Brot	63. General	97. Monat
30. reich	64. streiten	98. hübsch
31. Baum	65. Pelz	99. Frau
32. stechen	66. groß	100. schimpfen.
33. Mitleid	67. Rübe	
34. gelb	68. malen	

Vordruck 1.

„einfiel", ist zu unterstreichen. Befindet sich das jeweilige Assoziationswort nicht dabei, ist es hinzuzuschreiben. Die Gefahr suggestiver Wirkung ist dabei groß. Manche Vp. antworten überhaupt nie mit Worten oder Begriffen, sondern mit Gesichtsbildern oder unformulierten Erinnerungen; das alles kann nur der Einzelversuch angemessen zutage fördern. Daß die gebundene Assoziation schwerer fällt als die freie, versteht sich von selbst. Man rechnet bei letzterer mittlere Zeiten von etwa $^{4}/_{10}$ Sekunden

Der Gebrauch einer guten Stoppuhr ist unerläßlich, dagegen wird der apparative Aufbau mit Schallschlüssel und Chronoskop manche Vp. stark hemmen bzw. ganz und gar ablenken.

Der Praktiker kann nun den Vorstellungsablauf aber über das theoretische Assoziationsexperiment hinaus erst erkennen, wenn man Gebiete nimmt, deren Zuordnung der praktischen Intelligenz angehört und die darauf beruhen, daß jemand durch geschwinde und zielgerechte Assoziation real Anforderungen des Lebens sinnentsprechend bewältigt.

Ein Beispiel, dem mehrere weitere angefügt werden könnten, ist die nach meinen Vorschlägen durchgeführte Schlagfertigkeitsprobe. Diese Probe erinnert in ihrer Richtung auf J^{p} hin an andere Übertragungen ins Leben, die beim Definieren oder Kombinieren (wie noch darzustellen sein wird) genau so möglich wären, wie bei der Assoziation. —

2. Schlagfertigkeitsprüfung. $J^{p\,13}$. Einheitszeit ist hier 5 Sekunden, gemessen mit Stoppuhr und nach Schluß der Einleitung des Probestücks. Treffer geben die Leistungswerte der Vp. an. Man berichtet ihr kurz, in Schlagworten, irgendeine Situation und fordert sie auf, anzugeben, was sie selbst in gleicher Lage geantwortet hätte?

Beispiele: Ein ganz von seiner Macht überzeugter Herrscher unterhielt sich mit einem zur Tafel geladenen Grafen. Jener bemerkte voll sichtlichem Stolz: „Herr Graf, wenn ich zu Ihnen sagen würde ‚Springen Sie ins Meer', so müßten Sie es sofort tun." Der Graf stand auf, verbeugte sich, und wollte gehen. Der überraschte Herrscher hielt ihn zurück: „Wohin?" — Antwort der Versuchsperson: „Schwimmenlernen".

Ein sehr renommistischer Kapitän berichtet dem staunenden Damenpublikum, daß sein Dampfer einmal in Hinterindien an einer Insel vorbeigekommen wäre, wo es soviel Hummern gab, daß das Ufer von all den Hummern ganz rot erschien, so viele seien es gewesen. Eine Dame bemerkte dazu: „Aber die Hummern werden doch erst rot, wenn man sie kocht." Unbeirrt erwiderte der Aufschneider (Antwort der Vp.): „Das war gerade das Merkwürdige, die Insel war nämlich vulkanisch und hatte daher heiße Quellen. . . ."

Ein berühmter alter Pariser Gelehrter saß einmal zwischen der geistvollen Frau von Staël und der bildschönen Madame Récamier. In seiner Unbeholfenheit wollte er gern ein Kompliment machen, und bemerkte: „Wie glücklich sitze ich hier zwischen Geist und Schönheit." Die boshafte Frau von Staël entgegnete kurz (Antwort der Vp.): „Ohne eines von beiden zu besitzen."

Veranlagte Personen pflegen absolut überlegen derartige Tests zu bewältigen.

Gebildete versagen sehr häufig schnell, zumal gelehrte Naturen. Als weitere Modifikation, die noch viel lebensähnlicher ist, möchte ich folgenden Versuch anraten. Ich entwickelte ihn auf Grund praktischer Beobachtungen:

Die Versuchsperson wird an ein Telephon gesetzt. Man bemerkt,

daß sie jemand anrufen werde: Sie solle ihm immer schnell und schlagfertig antworten. Der Versuchsleiter bleibt bei ihr. Die Sache wirkt äußerst natürlich und zugleich unpersönlich. Der im Hintergrunde verbleibende Versuchsleiter stoppt die Zeiten oder notiert die Treffer auf die Reizzurufe des Anrufers. Es fällt fort die etwas gedächtnisbeanspruchende Methodik des Hersagens der Situation, wie im obigen Versuche. Der Prüfling erlebt es vielmehr von Abschnitt zu Abschnitt persönlich. Beispiel:

Eine Männerstimme: „Ihr Herr Vater wünscht Sie zu sprechen."

Falls der Vater noch am Leben:

Vp.: Bitte!

Eine Damenstimme: Ach Edgar, endlich. Du mußt mir unbedingt etwas Geld schicken. Ich sah solch entzückendes Medaillon. Sonst kann ich morgen nicht in dem ausgeschnittenen Kleid kommen — — du weißt, hihi . . . .

Vp.-Reaktionen:

a) (verwirrt) Ich glaube wir sind . . . (die 5 Sekunden sind abgelaufen. Fehlleistung).

b) Richtige Reaktionen in 5 Sekunden.
„Ihre Adresse, Fräulein."
„Wünschen Sie noch einen Nebenanschluß, Kleine?"

Falls der Vater bereits verstorben ist:

Vp.-Reaktionen:

a) (verwirrt) „Ja, aber mein Vater ist doch . . . (besinnt sich auf die Versuchssachlage und gelangt nicht zur Antwort).

b) Richtige Erwiderungen in längstens 5 Sekunden.
„Freut mich, ihn kennenzulernen."
„Etwas entfernte Verwandtschaft . . ."

Männerstimme unterbricht: „Mein Herr, wir haben doch jetzt drahtlose Telegraphie."
Vp.: „Wenn mein alter Herr keinen Draht hat, warum klingelt er mich an?"

Der Test wird am angemessensten von Geschäftsreisenden und gewiegten Rednern, die auf Zwischenrufe reagieren, erfüllt. Es ist keinesfalls qualitative Tiefe, als flotte, verblüffende Gesprächswendung, wie im Leben, zu fordern.

Auffassung.

Die allgemeine geistige Auffassung oder Apperzeption ist eine der wichtigsten J.-Qualitäten, und es gibt kaum eine Allgemeindiagnose, bei der nicht auf die Apperzeptionsbegutachtung bezug genommen werden müßte.

§ 10.

α) Erkennungsakte.

Die Apperzeption läßt sich zunächst prüfen durch Untersuchung des Erkennens.

1. Bildbeobachtung. Jg [11].

Gegeben werden dauernd exponierte Bilder einfacher Art, vorzugsweise Steindrucke. Vp. hat anzugeben 1. was sie im einzelnen beobachtet, 2. was wohl das Ganze zu bedeuten hätte? Hierbei sind starke soziologische Be-

ziehungen nicht zu verkennen. Vorbildung, Alter, Herkunft geben der Erläuterung Richtlinien. Die Aussage empfiehlt sich unmittelbar, nicht schriftlich zu machen, um nicht erschwerende Komponenten in den Befund aufzunehmen. Vl. legt sich zweckmäßig ein Tabellenschema an, in dem alle vorkommenden Teilbefunde und die üblichen Erklärungen vorgemerkt sind, so daß man nach Punkten sofort bei Angabe Treffer zusammenstellen kann. Vorteilhaft befestigt man rechts an der steifen Tabelle einen Zifferschieber, der immer weiter — mit Anstieg der richtigen Aussagen — geschoben wird und so auf der letzten Treffernummer stehen bleibt. Eine fiktive Schwerpunktsbestimmung wird bei solchem Verfahren natürlich nicht erzielt. — Zum Bildverständnis gehört ebensowenig das rein ästhetische Begreifen. Man kann Handlungen aus dem Leben wählen.

2. Bilderserienverfahren. Jg[15].

Dieses von Rossolimo, W. Stern u. a. verwandte und in der Psychiatrie auch durch Heilbronner verwendete Verfahren besteht darin, daß man eine Reihe von Bildern — etwa Münchener Bilderbogen — gibt, bei denen die Teile eine Handlung darstellen. Bei letztgenannten ist die Art der Zeichnung leicht befremdlich, man muß entsprechend verständliche Bilder zu finden trachten (etwa W. Busch, Diogenes in der Tonne, oder die Geschichte von den mehrmals gekürzten Hosen usf.). Es bestehen methodisch folgende Möglichkeiten: entweder man wahrt, für einfachste Fälle, den Bogen und so die Reihenfolge, verklebt aber Titel und Unterschriften und läßt Vp. Bild für Bild im Geschehen erläutern, wie den Gesamtbogen betiteln. Oder man schneidet jedes Bild einzeln aus und läßt die Gesamtreihe herstellen. Vp. kann dies nur, wenn sie den Zusammenhang erfaßt. Endlich wird man mit Heilbronner überhaupt nur ein Objekt geben, dies aber stückchenweise, wie die Abb. 6 darstellt, aus einzelnen Bildern entstehen lassen. Die intelligente Vp. erkennt die Gesamtstruktur des optischen Ganzen bereits auf einem früheren Teilbild als die minder begabte. Leider sind gerade die Heilbronnerschen Vorlagen nach meinen Erfahrungen als optische Totalität auch am Schluß unklar. Für einwandfreie und eindeutige Formgebung muß man auf jeden Fall bedacht sein.

Vor allem darf man nicht modisch veraltete Bilder oder allzu skizzenhafte bieten, auch bunte sind ungeeigneter als schwarzweiße. Der als Abbildung im Humorkapitel gezeigte „Psychiatrische Fall" ist ein Beispiel modernster und modenfreier Darstellung, aber er ist nur für hochgebildete Erwachsene als Erkennungsreihenbild, nach den vorliegenden Untersuchungen, anwendbar. Einfachere Leute wissen den Zusammenhang nicht zu deuten. (Grund ist vor allem das Thema und die satirische Färbung desselben.)

Eine Abwandlung optischer Erkennungsakte bietet auch der Vergleich von Zeichnungen, die teilweise nur um Bruchteile abweichen. Hierzu hat Netschajeff Muster entwickelt (Abb. 7).

Der Gedanke des Bildvergleichs wird noch wiederholt — in anderen Zusammenhängen — erwähnt werden.

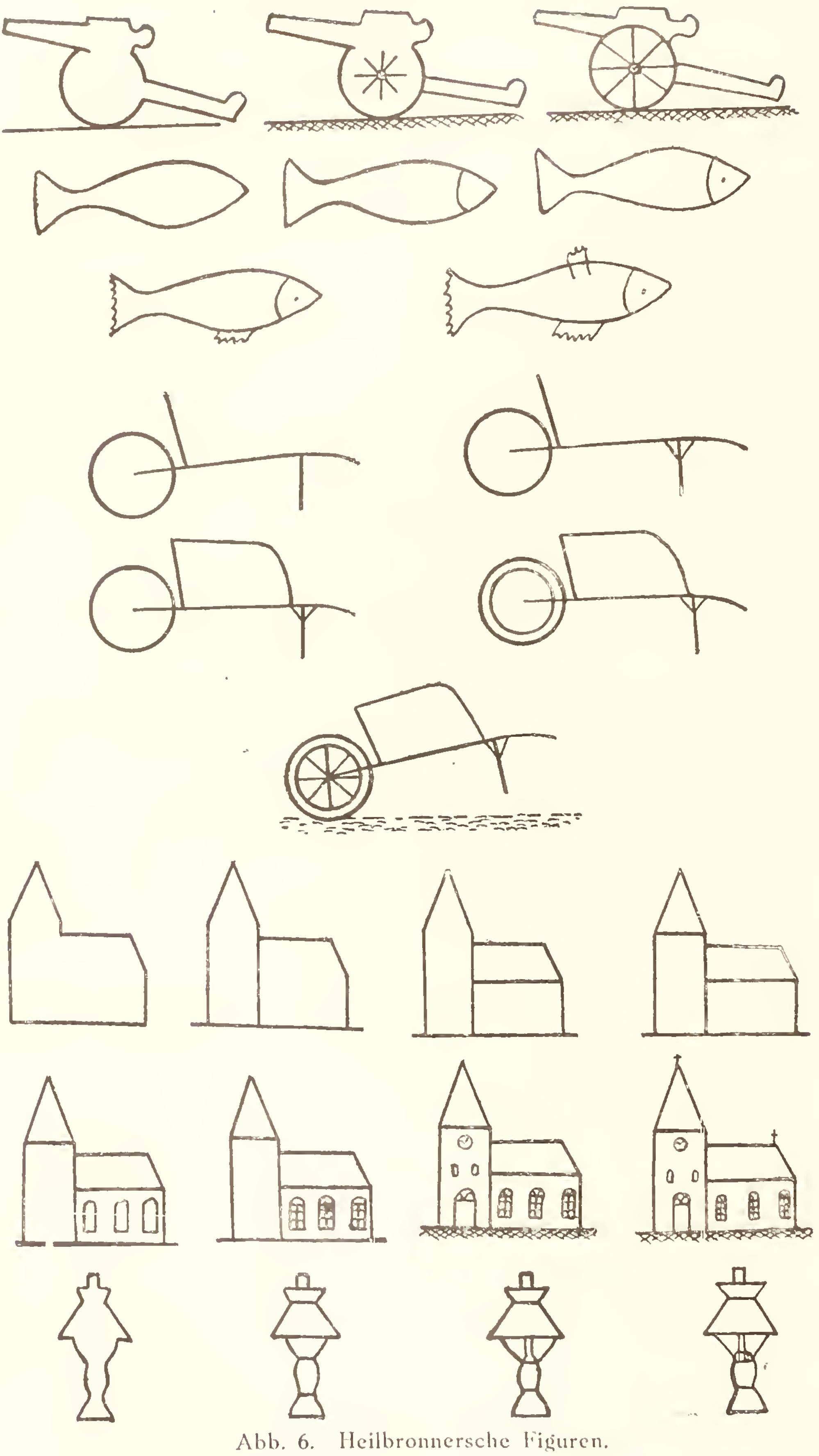


Abb. 6. Heilbronnersche Figuren.

3. Filmversuch. J_s^{16}.

Wesentlich eleganter kann man mit dem Film arbeiten. Hier ist zweierlei möglich: entweder man gibt einen längeren Film der Vp. so, daß sie ihn erst aus der Mitte empfängt. Es wird einfach die Zeit gemessen, bis sie angibt, alles zu begreifen (ohne die Vorgeschichte *gesehen* zu haben).

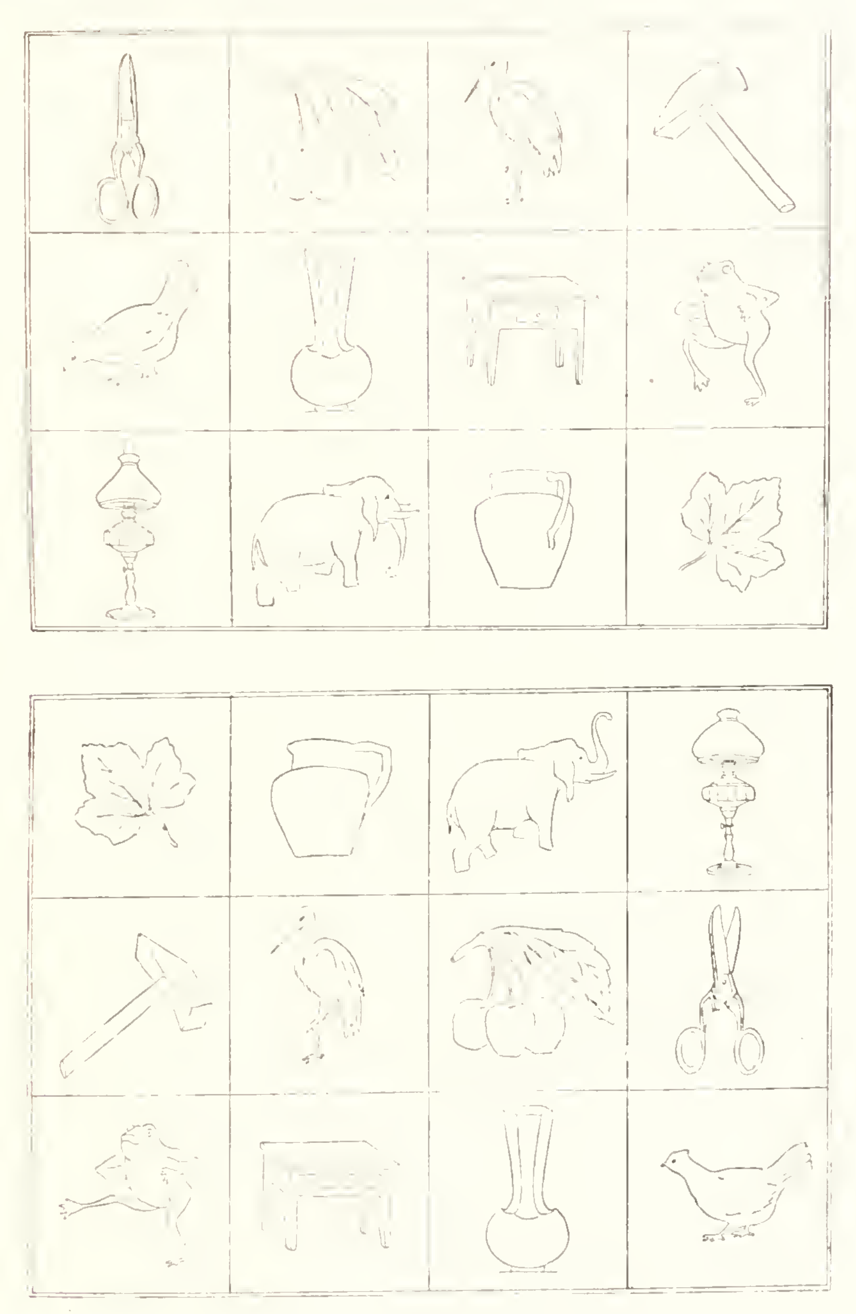


Abb. 7. Netschajeff-Vorlagen.

Man läßt sie dann schildern. Die exakte Festlegung der handelnden Personen, die Örtlichkeiten, die Handlung selbst: das ist beim Film aus der Mitte heraus ein ausgezeichnetes Erkennungsmittel.

Eine zweite Möglichkeit ergibt der Humor. Man bietet einen lustigen Film und mißt die Reaktionszeiten des Lachens, a) wenn Titel (also Wort-

witze) kommen, b) wenn eine komische Situation erscheint. Der Inhalt kann statt Humor auch etwa Triumph eines Helden sein, aber das Lachen des Menschen ist ein sehr einfaches Reaktionszeitmaß. Nach Beobachtungen, die ich mit der Stoppuhr in Kinos machte, fallen amerikanische Filme dem Verständnis schwerer, da die Titel kürzer exponiert und die Handlungen wechselvoller gegeben sind.

Nebenbei bemerkt könnte man für Einzelversuche auch hier mittels Selbsteinstellung arbeiten, der Vp. durch Motorschaltung das Kurbeltempo an Hand geben. Auch letzteres könnte einen Ausdruck der Auffassung darstellen. Im Film sind nach meinen Erfahrungen optische Sachverhalte wesentlich schneller faßbar als sprachliche. Die Apperzeptionszeiten für Titel werden insgesamt länger. Bei letzteren kommt man — je nach Textlänge (worin auch Lesetempo liegt) — bis zu 10 Sek. Auffassungszeit.

§ 11.

β) Vorstellungsweise.

Hierunter muß verschiedenes verstanden werden. Zunächst sei besprochen das auffassende Vorstellen von Raumbeziehungen, wie es ähnlich auch bei der Formvisualität (S^{opt}) verlangt wird. Die Versuche sind jenen von Rybakow usw. unmittelbar verwandt, hängen auch zusammen mit den noch folgenden des vergleichenden Beurteilens von Gestaltsbeziehungen, wie beim Abelson-Test. Da es hier nur aufs schnelle Verstehen — nicht so optische Synthese und Analyse im engeren Sinne, auch nicht um kritisch geleitetes Beurteilen handelt, erwähnt man am besten nur das Prinzip des von Goddard, Dunham u. a. eingeführten Formenbretts (Abb. 8).

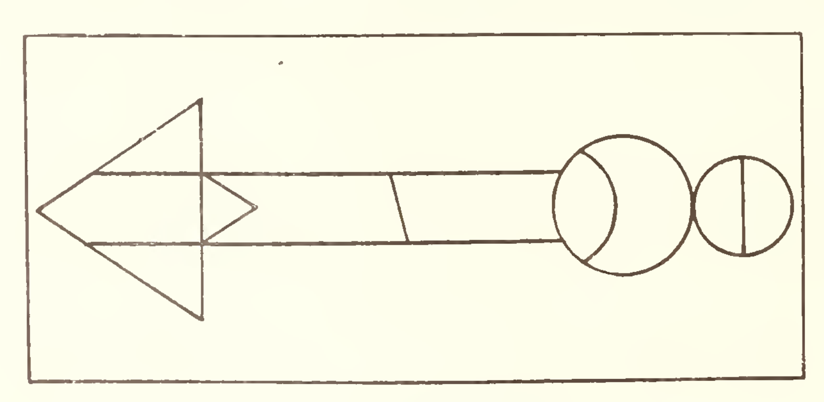


Abb. 8. Formenbrett.

1. Formenbrett. Jg[17].

Versuchsmittel ist ein rechteckiges Brett mit ausgeschnittenen Vertiefungen. In letztere passen Teilstücke gleicher Form. Diese sind einzusetzen. Ausschnitt und Teilstücke sind gegebenenfalls bei Unintelligenteren zu numerieren. Messung der Arbeitszeit. Die Probe gilt auch als Fingerfertigkeitsversuch, ist also durchaus komplex. Wer es schnell versteht, ist schnell fertig. Verwandt damit ist Goddards Adaptationsbrett, in dem Löcher sehr angenäherten Kreisumfangs eingelassen sind, wobei ein gegebener

Klotz jedoch nur in eines derselben paßt. — Hier kommt das Augenmaß als Leitgebung hinzu.

Auch die sortierenden Arbeitsproben — Bleche nach der Dicke (Lipmann-Stolzenberg), Karteikarten, geometrische Figuren (Giese) usw. —, das alles rechnet ebenso hierher, weil letzten Endes jede Arbeitsprobe von der geistigen Auffassung abhängig ist.

2. Situationsvorstellungen. Jg [18].

Man kann das Sichvorstellen fremder oder eigner Situationen verlangen, ohne daß im Wesen Nachdruck auf dem Kombinationsakt liegt. Das Begreifen ist die Hauptsache. Hierher rechnen Binets, Ziehens und vieler anderer sogenannte „Verstandesfragen", die insgesamt theoretischen Wert haben und ganz und gar abweichen vom praktischen Verhalten. Man fragt: „Was geschieht, wenn zwei eine Frage behandeln, ohne die Frage zu verstehen?" — „Was heißt, er wechselt seine Meinung wie eine Wetterfahne?" usf. Diese Verstandesfrage kann auch wertend-gefühlsbetont sein und dann übergehen zu ethischen Prüfungen, wie sie vormals üblich waren (Roth, ferner die Hochbegabtenauslese nach Moede-Piorkowski). Roths Methode ist durch Fernalds Verfahren überholt. Meinen Erfahrungen nach hat es so gut wie gar keinen Wert, derartige Verstandesfragen zu stellen. Beispiel: Sinn für Vergeltung.

Arbeiter kommen in Streit. Einer findet dabei seinen Tod. Freunde geben dem, der den Tod verschuldete, Geld, damit er sich ins Ausland flüchten und sich so der Strafe entziehen kann. Haben die Freunde recht gehandelt oder nicht?

Bei Durchführung derartiger Proben an Zöglingen der Jugendfürsorge und des Arbeitshauses habe ich immer die vorzüglichsten Ergebnisse erzielt: alles war voller Ethik und Gerechtigkeit. Praktisch hatten dieselben Vagabundage, Hehlerei, Diebstahl betrieben. Man kann derartige Methoden nur mit Vorsicht empfehlen. Sowohl das Sichvorstellen eigener wie fremder Situationen verläuft praktisch anders als theoretisch. Psychotechnisch muß der Nachdruck auf dem Menschen, wie er handelt, nicht wie er sein kann, ruhen, und zwar auch bei den potentiellen Faktoren!

Drittes Feld ist die Untersuchung des Vorstellungstyps.

Letzterer kann gelegentlich (etwa bei technischen Lehrlingen) Bedeutung haben. Von allen Methoden sind folgende bewährt:

3. Projektionsversuch. Jg [19].

Anschließend an Külpe verlangt man, daß im Dunkelraum sich Vp. einen bekannten Gegenstand (eine Kirsche, ein gleichseitiges Dreieck usw.) vorstelle und das vorgestellte visuelle Bild projiziere in Gedanken an die Dunkelwand. Bei Visuellen erscheint es dort. Nichtvisuelle Typen vermögen es nicht. Projiziert man objektiv leicht verschleierte, schimmernde Gebilde ähnlicher Form, so hat der Nichtvisuelle die Tendenz, diese eher als objektiv, d. h. ihm fremdartig, zu erkennen als der visuell Projizierende.

4. Vorstellungsrepräsentation. Jg [20].

Entweder konkret, wie in Binets berühmtem Zigarettenversuch, oder abstrakt als Reizwort gegeben. Vp. erhält den Vorstellungsinhalt, etwa das Reizwort „Ozean". Sie soll mündlich (besser als schriftlich) angeben, was ihr

dabei, wenn sie sich das Meer vorstellt, in den Sinn kommt. Einer wird das Rauschen, das Wogen nennen, andere das Hin und Her, Auf und Ab der Wellen, andere werden von Farben, Tönung reden, andere Salzgeschmack, Bewegungsgefühle usf. produzieren. Reine Typen sind bekanntlich selten. Bei Abstrakten (Antrag, Freiheit, Eleganz) kommen schon kennzeichnendere Ergebnisse zustande.

5. Gedächtniszeichnen. Jg[21].

Nicht als mnemischer Versuch, sondern als Niederschlag der Vorstellungsbildung ist das Gedächtniszeichnen gut. Man gibt kein Modell vorher, sondern verlangt spontan Zeichnen eines bekannten Gegenstandes „aus dem Kopfe". Auch für Massenversuche geeignet. Höchstzeit 10 Min. Bleistift, aber kein Radiergummi. Es empfiehlt sich Gegenüberstellung rein geometrischer und natürlich geformter Objekte: etwa einer Streichholzschachtel und eines Pferdes, eines Reisekoffers und einer Eiche usf.

6. Eidetikprobe. Jg[22].

Auch die Forschungen von R. Jaensch gehören mit hierher. Eine Schwarzweißzeichnung (Silhouette) wird 60 Sek. gezeigt. Alsdann setzt sich Vp. vor einen Pappschirm und projiziert, wie oben Jg[19], das Gesehene darauf, aber im Hellen. Bei Vorliegen subjektiver Anschauungsbilder erfolgt genaueste Wiedergabe auch von Einzelheiten. (Eidetischer Typ, vor allem der Jugendlichen.)

7. Gedankenoperation mit Figuren. Jg[23]. (Abb. 9.)

Diese ausgezeichnete, von Lipmann-Stolzenberg stammende Probe verlangt folgendes: Vp. denkt sich (etwa) ein Quadrat, denkt sich auf

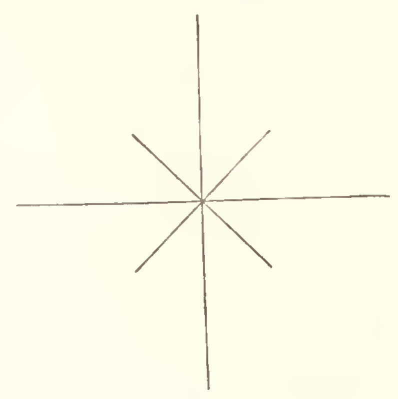


Abb. 9. Gedachte Figur.

jeder Quadratseite als Grundlinie nach außen hin gleichseitiges Dreieck errichtet. Dann die gegenüberliegenden Ecken des Quadrats verbunden. Dann die Spitzen der gegenüberliegenden aufgesetzten Dreiecke verbunden. Alsdann sind nur die vier Verbindungslinien zu zeichnen. Der Nichtoptiker versagt bei diesem Gedankenversuch meist kraß.

Abwandlungen hiervon sind die Operationen mit Teilungen farbiger Würfel (Ruthe). Würfel, 3 cm Kantenlänge, rot angestrichen. Geteilt in lauter kleine Würfel zu je 1 cm Kantenlänge. Folgende Fragen entstehen:

1. In wieviel kleine Würfel ist großer zerlegbar?
2. Wieviel der kleinen haben drei rote Seiten?
3. Wieviel derselben zwei rote Seiten?
4. Wieviel nur eine rote Seite?
5. Wieviel keine rotangestrichene Seite?

Lösung (bei 3 cm Kantenlänge):
zu 1: 27 kleine Würfel,
zu 2: 8 kleine Würfel,
zu 3: 12 kleine Würfel,
zu 4: 6 kleine Würfel,
zu 5: 1 kleiner Würfel.

Auch mit ineinanderzuverpackenden Schachteln und ähnlichem lassen sich gleiche Gedankenexperimente anstellen.

8. Formvariator W. Stern. J[21]. (Abb. 10.)

Dieses ausgezeichnete Instrument (das leider wegen der eingebauten Gummischnüre nicht immer sehr haltbar ausfällt) besteht aus Metallröhren, die zwei- und dreidimensional in beliebiger Weise klappbar sind und in Normalstellung Würfelkanten ergeben könnten. Die Schräglage und Aufeinanderschachtelung der etwas elastischen Kanten ergibt etwa 18 ebene und 14 dreidimensionale Gebilde. Ein Gebilde wird entweder von der Vp. nach Vorlage nachgefunden oder die Varianten werden subjektiv selbst ermittelt. Kantenlänge beträgt 10 cm. Die Figur deutet die Variationen an.

§ 12.

γ) Auftragserledigung. Jp[25].

Schon Binet hat zur Untersuchung der Intelligenz die Auftragserledigung benutzt. Wir werden sie im Rahmen der Organisationsarbeit nochmals — und zwar sowohl nach Jp wie Jg — behandeln. Hier ist die gewöhnliche Situation gemeint. Vp. muß, mündlich (besser als schriftlich) angewiesen, im Prüfraum oder seiner Nähe bestimmte Handlungen vollziehen. Beispiel:

Gehen Sie zur Tür, schließen Sie ab, nehmen Sie den Schlüssel heraus, bringen Sie ihn mir und schalten Sie dann das elektrische Licht ein.

Gehen Sie zum Schreibtisch, nehmen Sie Federhalter und ein Blatt Papier, schreiben Sie dreimal den Satz auf „Unrecht tun gedeihet nicht", löschen Sie ab, stecken Sie den Zettel in einen blauen Umschlag und adressieren Sie an „Metallwarenfirma Schlaubert und Schleuse in Warnemünde".

Erledigungsdauer und Handlungsfehler entscheiden. Handlungszahl staffelt naturgemäß. (Vgl. auch § 7.)

§ 13.

δ) Inhaltsverständnis.

1. Schematest nach Giese. Jg[26].

Während man Reproduktion, Kombination, Aufmerksamkeit, logisches Denken in verschiedenster Weise im Test zu prüfen gesucht hat, um des Intelligenzfaktors habhaft zu werden, kann man noch einen anderen Gesichtspunkt anwenden und sagen: gemäß der praktischen Auffassung gehört zu einer Intelligenzbewertung auch die Fähigkeit, einen gedanklichen Inhalt möglichst schnell verstehen zu können.

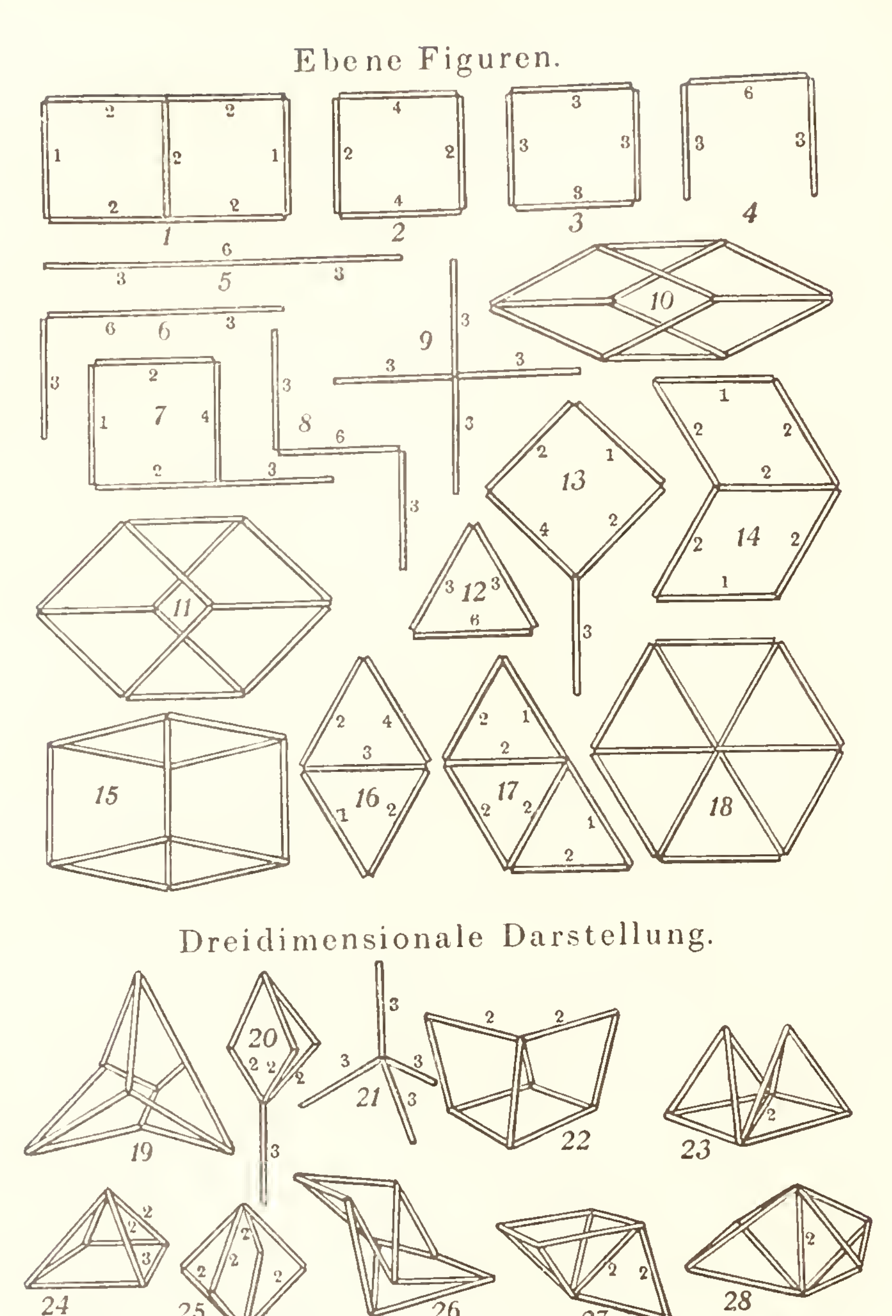


Abb 10. Formvariator.

Es muß, weil zu jenen allgemeinmenschlichen Qualitäten, zu der geistigen Regsamkeit gehörend, interessieren, in welcher Zeit sich jemand einen gegegebenen geistigen Inhalt klarmacht. Zweifelsohne ist das übrigens eines der im praktischen Leben einleuchtendsten Intelligenzkriterien: sagt man ja auch im Volke, daß, wer nicht schnell genug (d. h. also dem Durchschnitt gemäß) erfaßt, „kapiert", unbegabt sei. Psychologisch wird man also die

„Apperzeption geistiger Inhalte" zum Prüfungsgegenstand eines Tests machen können. Und um den Aufgaben der angewandten Psychologie gerecht zu sein, wird man als geistigen Inhalt eine gedanklich schwierige, kompliziert verbundene Menge über-, neben- und untergeordneter Beziehungen wählen, in die in inhaltlich richtiger Weise sich hineinzuarbeiten, Aufgabe der Vp. ist. Geistige Inhalte können Kollegs, Vorträge, Bücher sein. Als Test angewendet, wird man natürlich die Quantität des Inhaltes kürzen. Daher genügt ein Inhalt, der in einigen Sätzen einen schwierigen Gedankengang darstellt. Es gilt, diesen in absolut eindeutiger, richtiger Weise zu erkennen, zu verstehen. Die Zeit, die jemand dazu braucht, ist die „Apperzeptionszeit". Gegeben ist demnach ein konstanter Inhalt, eine einzige, allein richtige Auffassungs-(Apperzeptions-)möglichkeit, und als einzige Variable tritt die Individualzeit auf.

Man darf einen derartig arbeitenden Test nicht verwechseln mit dem „Inhalt reproduzieren" einer erzählten (oder vorgelesenen) Geschichte. Dort spielt fast nur das Gedächtnis mit, die Interessen, die die Reproduktion erleichtern, und die speziellen Eigentümlichkeiten des Aussageaktes. Sagt also einer Vp. ein derartiger Inhalt zu, so hat sie ihn natürlich auch verstanden, apperzipiert. Aber wir haben keinerlei Kontrolle, wie weit sie alles in sich aufnahm, was auf falscher Aufnahme, was auf falschem Gedächtnis beruht. Auch die Lektüre eines geistigen Inhalts und die schildernde schriftliche Wiedergabe wäre als Test unbrauchbar: Stil, Gedächtnis, Schreibgeschwindigkeit und Aufbau des Ganzen wäre ein gänzlich unvergleichbares Gemisch. Demnach kann man erstens nur solche Methoden benutzen, die das Gedächtnis, die Schreibgeschwindigkeit und die stilistische Formulierung ganz ausschalten. Ferner die, welche geistige Inhalte, die schwer verständlich sind, angeben, und dazu stets solche, die als Lektüre geboten, nur auf eine einzige Weise richtig zu verstehen sind; bei denen Verschiebungen der inneren Beziehungen, der Zusammenhänge ein Nichtverstehen des Ganzen bedeuten würde. Wer solche Verschiebungen demnach brächte, würde damit andeuten, daß er die gesamte Darbietung nicht apperzipiert hätte.

Um das Gedächtnis auszuschalten, ist erforderlich, daß die Vp. stets den geistigen Inhalt in objektiver Weise erkennen kann. Aus diesem Grunde wurde beim Schematest zunächst der Sachinhalt in Worten fixiert und als kurzer Essay, als kurze Aufzeichnung — in Reproduktion auf einem Blatte — der Vp. dauernd im Versuche zur Verfügung gestellt. Sie kann daher ständig nachlesen, ohne Gedächtniselemente in ihrem Bewußtseinsinhalte zu Hilfe zu nehmen.

Hat sie aber den geistigen Inhalt in Form einer Aufzeichnung stets vor sich, so erhellt, daß sie nun unmöglich die Apperzeption in Form des Berichts, der Erzählung usw. angeben kann. Das wäre natürlich ein leichtes Verfahren, da sie dann nur dieselben Worte in andere Form zu bringen hätte. Um dies zu vermeiden, ist zunächst die Aufzeichnung so geartet, daß man nur durch Überlegen, durch ein Sichklarmachen den Sinn verstehen kann. Der Inhalt ist demgemäß weder belletristisch noch Geschehnisse berichtend, sondern wissenschaftliche oder überhaupt aussagende Objektivitäten bringend,

deren Elemente in strenger, einseitiger und klarer Verknüpfung miteinander in Beziehung stehen. Würde jetzt die Vp. den Inhalt verstanden haben, so könnte sie dieselben Worte immer noch benutzen zur Schilderung. Aber erstens wäre abermals die Kontrolle erschwert, ob sie wirklich jene Beziehungen verstanden hat, und ferner würde als Fehlerquelle die stilistische wie die Schreib- resp. Sprecharbeit in Rechnung zu setzen sein.

Aus diesem Grunde gibt die Vp. den Inhalt des Ganzen in einem Schema wieder, dessen Anlage derjenigen genealogischer Schemata entspricht.

Wie dort die Beziehungen von Familienmitgliedern durch Unter-, Neben-, Überordnen der Namen dargestellt sind, kann man bei einem geistigen Inhalte durch Über-, Neben- und Unterordnung der gedanklich wichtigen Schlagworte die Beziehungen aufdecken, die in dem dargebotenen Essay, der Aufzeichnung stecken. Dadurch hat der Vl. aber die Kontrolle, ob die Vp. wirklich alles richtig verstanden hat. Um ferner die Schreibarbeit praktisch ganz bedeutungslos zu machen, notiert die Vp. erstens nicht einmal die vollen Schlagworte, sondern nur die Anfangsbuchstaben derselben auf ein Blatt. Ferner aber benutzt sie die ihrer Meinung nach den Inhalt tragenden Schlagworte des gegebenen Textes selbst zum Entwurf des Schemas: sie ist auch stilistisch ganz frei geworden.

Der Schematest besteht demnach darin, daß die zu diagnostizierende Persönlichkeit einen Text inhaltlich komplizierter Art zum Lesen bekommt. Sie soll den Inhalt in seinen gedanklichen Abhängigkeiten in einem Schema zum Ausdruck bringen. Das Schema schreibt sie in Anfangsbuchstaben auf ein (übrigens reichlich groß zu wählendes) Blatt Papier. Der Vl. mißt nur die Zeit, welche die Vp. vom Moment der Lektüre ab bis zur völligen Klarheit des Inhalts (praktisch also bis zur Vollendung des Schemas) braucht.

Naturgemäß kommt die Vp., wie bei anderen Tests, nicht aus, wenn sie auf einem falschen Schema weiterarbeitet, und muß früher oder später rückläufig selbst korrigieren. Man störe sie nicht dabei, wenn es auch oft lange Individualzeit kosten mag. Die Berechnung der Individualzeit selbst muß aber schon bei der Lektüre selbst einsetzen, denn das Verstehen und das Sichklarmachen des Textes beginnt bereits dort. Im Verhältnis zu der meist sehr ausgedehnten Individualzeit fällt die eigentliche Lesegeschwindigkeit gar nicht ins Gewicht.

Die Texte müssen natürlich für den Erwachsenen möglichst schwer sein. Sie brauchen ferner durchaus nicht inhaltlich dem Gedankenkreis des Betreffenden angepaßt zu sein. Man kann einem Pädagogen einen physikalischen Text geben usw. Das Verständnis für Inhalte der eigenen Gedankensphäre wäre eine Frage für sich. Da die Tests ganz allgemein sind, werden wir gerade Neutralproben berücksichtigen. Natürlich ist der Kenner der benutzten Disziplin bevorzugt. Er versteht schneller, sein Schema ist rascher fertig. Daher muß er, falls er zufällig von der Materie des Textes Kenntnis hat, mit ganz anderen nachgeprüft werden. Im folgenden werden zunächst drei Mustertexte, die ich benutzte, aus drei ganz verschiedenen Disziplinen vorgeführt.

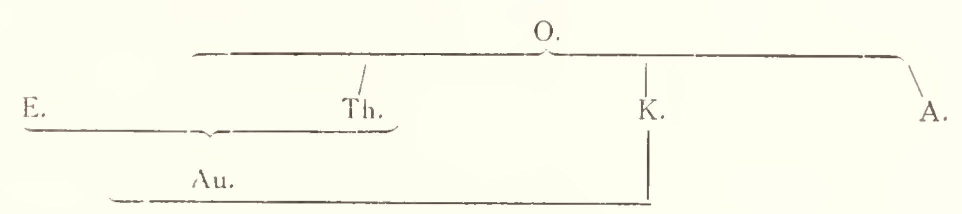
Ehe man jedoch zum eigentlichen Versuche schreiten kann, ist eine

kurze Vorübung der Vp. ratsam. Dadurch unterscheidet sich der Schematest von anderen: Die Methode des Schemaentwerfens ist merkwürdigerweise wenigen auf geistigen Gebieten vertraut, obwohl alle die Genealogie kennen. An Hand dieser macht man daher zweckmäßigerweise das Prinzip klar. Zu diesem Zweck legt man einen elementaren Text mit gleichzeitig darunter befindlichem Schema auf einen Bogen reproduziert der Vp. vor. Man erläutert ihr, daß nebengeordnete Dinge (Personen) in ihren Anfangsbuchstaben auch räumlich nebeneinander, übergeordnete über-, untergeordnete untereinander zu stellen sind. Zur Erläuterung gab ich zunächst folgendes genealogische Schema nebst Text:

a) Stufe: Genealogieschema.

„König Otto hatte drei Töchter, Theodora, Karl, Albert. Albert starb früh, Theodora vermählte sich mit dem Herzog Eugen und aus ihrer Ehe stammte die Tochter Augusta. Karl, der Jüngste wurde seltsamerweise später der Gemahl der Augusta."

Man schreibt also das Genealogieschema:



b) Stufe: Intellektuelles Schema mit gegebenen Stichworten.

Darauf wird ein intellektueller, wissenschaftlicher Inhalt geboten. (Vorläufig erhält die Vp. aber noch die in Betracht kommenden „Schlagworte" verzeichnet auf Täfelchen, die sie nun entsprechend räumlich zu placieren hat. Sehr praktisch ist es, hierbei ein auf Rahmen gespanntes vertikales Drahtnetz zu verwenden, an dem die Täfelchen mit einem Haken in beliebiger Raumlage eingehängt werden können.)

„Das moderne Buchdruckverfahren benutzt teils noch die alte Methode des Handsatzes, teils den bequemeren Weg des Maschinensatzes, welcher jedoch, je nach Sachlage, in Form der Typengießmaschine, zum anderen in Gestalt der Zeilengießmaschine zur Anwendung kommt." Demnach das Schema:

B.

H. M.

T. Z.

c) Stufe: Intellektuelles Schema ohne gegebene Stichworte:

Die Vp. erhält nunmehr, wie eingangs beschrieben, einen Text und Papierblatt.

„Das Alte Testament trägt den Charakter einer fein durchdachten Schriftenauswahl, insofern man fast die zeitliche Abfolge im Aufbau der verschiedenen Bücher beobachten kann. Während nämlich die Geschichtsbücher (d. h. die fünf Bücher Mose, Josua, Richter, Könige, Chronika) stets in der Vergangenheit leben, und umgekehrt die prophetischen Schriften (so die großen und die kleinen Propheten) in unbekannte Fernen schweifen, sind die Lehrbücher Mittelstufen, berechnet für die Gegenwart, so daß man etwa Hiob, den Psalter und die Salomoschriften als Schriften für das Tagewerk der lebenden Generation auffassen könnte."

Schema:

A. T.

Gesch.	Lehrb.	Proph. S.
Verg.	Geg.	Zuk.
M. J. R. K. Chr.	H. Ps. S.	Gr. P. Kl. P.

Natürlich kann das Schema in der systematischen Anordnung auch zum Teil anders aussehen, wenn jemand im letzten Falle alle Einzelschriften nicht neben, sondern sämtlich (ohne Strich) untereinander schreibt, um anzudeuten, daß sie in die betr. Rubrik (etwa Gegenwart-Lehrbücher) insgesamt gehören. Das ist Formsache. Die Bedeutung ist darauf zu legen, ob das Verhältnis der Leitgedanken (hier also Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft = Geschichts-, Lehr-, Prophetische Bücher) richtig erkannt und demgemäß geordnet ist.

Darauf mögen zur Ausführung drei Texte folgen, wie ich sie gegeben habe und wie sie auch anstandslos schematisiert wurden.

1. Text (Theologie).

„Neben der protestantischen Kirche gibt es im evangelischen Christentum noch mehrere Sektenarten, die meist im Ausland entstanden und erst später auch zu uns herübergewandert sind. Am bekanntesten ist die Heilsarmee, die, wie die Baptisten und die Irvingianer, sämtlich aus England kamen. Die Mennoniten dagegen, von Holland stammend, sind vormals aus Kreisen hervorgegangen, die mit dem kontinentalen Christentum durchaus in Fühlung standen. Aus Amerika stammen die Quäker und die Mormonen. Die letztgenannten werden jedoch meist nicht mehr als christliche Sekte angesehen."

2. Text (Physik).

„Während schon beim Entdecken des Radiums die α-Strahlen sofort aufgefallen waren, und ihre Verwandtschaft mit den früher bereits bekannten Kanalstrahlen leicht zu beweisen war, weil sie, gleich jenen positiv geladen und stark absorbierbar waren, lag es mit den β- und γ-Strahlen anders. Die γ-Strahlen, wenig der Absorbierung unterlegen und vom Magneten beeinflußt, entdeckte man erst später, obschon man sie in Form der ihnen ganz gleichen Röntgenstrahlen ebenfalls gekannt hatte. Für die β-Strahlen meint man heute die Identität mit den Kathodenstrahlen nachgewiesen zu haben, denn sie sind, gleich jenen negativ geladen und wenig absorbierbar. Im Grunde sind demnach die Radiumstrahlen Formen längst bekannter Strahlenarten. Beachtenswert aber war beim Radium der absolut neue, neben den Strahlungen für sich auftretende Vorgang der Emanation, der in Abscheidung von Helium besteht und für die Theorie wichtiger wurde als jene Parallelerscheinungen: die Ausstrahlungen des Radiums."

3. Text (Pädagogik).

„Da das ganze Jahrhundert unter dem Gesichtspunkte der Machtpolitik stand, war es naturgemäß, daß neben einem guten Beamtentum auch ein treffliches Heer erforderlich ward. Man brauchte sowohl einen Stamm tüchtiger Offiziere, wie auch tüchtige Unteroffiziere, die den Gedanken des Militarismus angemessen vertreten konnten. Das Beamtentum auf der anderen Seite konzentrierte sich in der Hauptsache in jenen höheren Beamten, die das Ministerium bildeten und auf Gelehrtenschulen wie auf Universität vorgebildet worden waren. Während in Kadettenanstalten und Ritterakademien und zum anderen auf den Garnisonschulen die höheren und die Unteroffiziere ihre Ausbildung genossen, blieb für den Rest der Bevölkerung als Bildungsstätte einerseits die städtische Gewerbe-, die Industrie- und die Realschule, zum anderen die Landschule übrig. Diese Doppeltheit entsprach jedoch völlig der Teilung, welche das Merkantilsystem, das dritte Moment des machtpolitischen Staatsgedankens, fundiert hatte, denn die städtische Akzise auf der einen, die ländliche Kontribution auf der anderen Seite, als Formen der Steuer,

halbierten Deutschlands Interessen und erforderten also auch für die verschiedenen Interessengebiete verschiedene Schulen. Demnach war für jeden der machtpolitischen Faktoren pädagogisch ein entsprechender Bildungsgang, dargestellt durch eine angemessene Schule, vorgesehen. —"

Die Differenzen der Untersuchten sind enorm groß. Als Mittel fand ich für Probe I, II, III die Zeiten 3,9, 8,3, 5,1 Minuten bei Akademikern und Hochgebildeten. Der „Radiumtext" ist also der schwerste. Alle weiblichen Individuen arbeiten langsamer beim Schematest.

Muster von Lösungen zu 1.

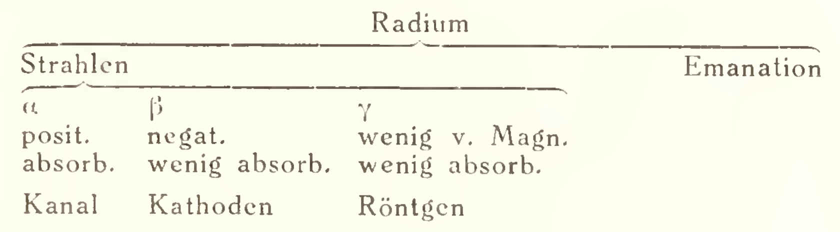
Evangelisches Christentum.

Protestant. Kirche — Sekten

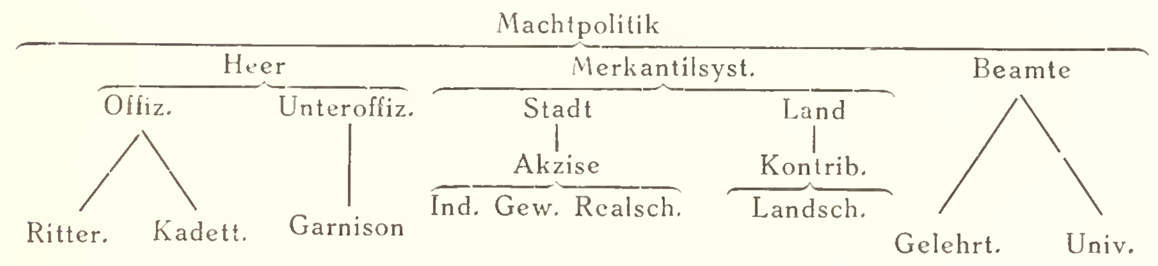
Sekten: England — Holland — Amerika

England: Heils. Bapt. Irvg. — Holland: Mennoniten — Amerika: Quä. (Mormon.)

Zu 2.



Zu 3.



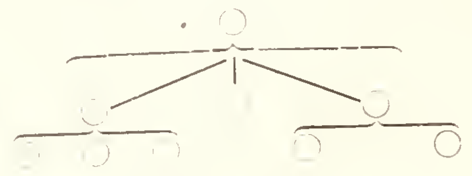
Mein Schematest ist von W. Stern nunmehr, natürlich mit wesentlich einfacheren Texten, für höher begabte Mädchen usw. benutzt worden. Bei Klassenversuchen verliert man freilich das Wesentliche: die Individualzeit, und bekommt dafür höchstens schwieriger zu differenzierende Inhaltsverschiebungen. Das strikte Festhalten an dem Einkomponentengrundsatz scheint mir auch hier zweckmäßiger.

Der Schematest eignet sich nun noch zu zwei anderen Anwendungen. Erstlich zum Üben und zur Denktherapie. Man vergleiche Abschnitt „Übungswirkungen" (IV a). Zweitens als Indikator für gewisse Interessengebiete und Berufsbeanlagungen insofern, als naturgemäß die Individualzeit eng zusammenhängt mit dem Stoffe. Wem ein Inhalt stofflich liegt, der wird die Aufgabe schneller richtig lösen. Bei angemessener Wahl der Darstellung spricht nun aber durchaus nicht das Wissen, das zudem im Schematest voraussetzungslos mitgeteilt wird, mit, als vielmehr die Bahnungstendenz der Gedankenwelt. Wer sich nie mit einem physikalischen Gebiet befaßt hat — und das hängt deutlich mit den Anlagen und Begabungsrichtungen zu-

sammen! — der versteht einen physikalischen Text schwer, ebenso geht es bei philosophischen, künstlerischen usw. Inhalten.

Um dies Motiv gegebenenfalls für die Berufsberatung zu benutzen, gebe ich verschiedene Texte, die so angelegt sind, daß sie alle sich nach ein und demselben Schema auflösen. Mehr als das: man teilt der Vp. das Schema sogar mit, deutet es figürlich an, gibt ihr mit Schlagworten verzeichnete Karten. Sie hat diese nur noch räumlich-schematisch anzuordnen: man sieht sofort, was ihr „liegt" und wo die Grenzen beginnen.

Beispiel: Die Einheitsanordnung des gemeinsamen Schemas sei diese:



Einheitsschema.

1. Stoff: Beleuchtungswesen.

„Die elektrische Beleuchtung war früher hauptsächlich in der Bogenlampe und Kohlenfadenglühbirne vertreten. Beide sind veraltet. Die Bogenlampen werden heute kaum noch in Form jener Vertikalbogenlampe gebaut. Jetzt überwiegt die sog. Flammenbogenlampe, deren Kohlenstäbe zueinander schräg stehen und ein helles, rötliches oder bläuliches Licht geben. (Freilich ist die Bogenlampe überhaupt eine aussterbende Beleuchtungsart.) Sie findet Ersatz durch die sog. „Halbwattlampen", das sind Glühbirnen mit Gasfüllung und Metalldraht, welche neben den gewöhnlichen Metallfadenlampen die alte Kohlenfadenlampe abgelöst haben, da sie beide viel billiger und heller brennen und die zurzeit beste Form der Glühlampen darstellen. Eine eigenartige Form der elektrischen Beleuchtung ist die sog. Quecksilberlampe. Sie benutzt Quecksilber, welches durch den elektrischen Strom in großen Glasröhren verdampft. Diese Lampe brennt blaugrün und kann, da sie alle Farben verschluckt, trotz ihrer großen Billigkeit nur dort gebraucht werden, wo es auf die Wahrnehmung von Farben nicht ankommt."

2. Stoff: Volkswirtschaft.

„Das Einkommen des Kriegsbeschädigten kann natürlich nicht nur aus seinem Arbeitsverdienst bestehen. Er, der seine Haut für andere zu Markte getragen, hat Anspruch darauf, auch von anderer Seite Einkommen zu erhalten. Er kämpfte für den Staat als Militärperson, wenn ihm also die militärische Versorgung zugebilligt wird, ist es nur Recht, ja man wird wünschen, daß möglichst viele nicht nur die Rente, sondern auch die anderen Möglichkeiten, nämlich Kriegszulage und Verstümmelungszulage erhalten mögen. Aber sie waren auch zugleich Zivilpersonen: mit gleichem Anrecht muß das Einkommen durch Beträge aus der Sozialversicherung, d. h. hier der Unfall- und zugleich der Invalidenversicherung, eine Erweiterung erfahren, denn nur so können „viele Bäche einen Strom" machen, in dem der Kriegsbeschädigte auch schwimmen kann." —

3. Stoff: Wohnwesen.

„Wenn man das Einfamilienhaus als das Ideal hingestellt, so hat das seine guten Gründe, denn in der Tat verbessert sich sein Besitzer gegenüber den Mietwohnungen durchaus. Über die Wohnräume selbst ist nichts zu sagen, läßt sich doch ihr Inhalt in die kurzen Leitworte zusammenfassen: mehr Raum, mehr Bequemlichkeit, mehr Gesundheit! Doch darüber hinaus gehen die Vorteile des Einfamilienheims! Der Garten ist ein Quell geeigneterer Ernährung, gleichgültig, ob er Gemüse- oder Obstgarten sei. Ein drittes freilich ist das Beste: die persönliche Freiheit, die der Besitzer in seinem Hause als sein eigner Herr genießt, eine Freiheit, die er anderswo vergeblich suchen würde." —

4. Stoff: G e s c h i c h t e d e r T e c h n i k.

„Erst zur Kriegszeit wurden manche Leute beim Anblick eines sonst so selten gesehenen Dampfautomobils daran erinnert, daß die Möglichkeiten, Automobile zu bewegen, mit Elektrizität oder Gasmotoren nicht erschöpft sind. War doch das Dampfautomobil sogar der Anfang für alle Selbstfahrer! Bald freilich verbreitete sich der Spiritus-, Benzin- oder Benzolmotor so, daß die Dampfwagen in den Hintergrund traten. Es scheint, daß die Zukunft indessen dem elektrischen Automobil zugehören soll, wenn auch wohl weniger mit dem verbreiteten Antrieb durch Akkumulatoren, als in der neuen, sog. „benzolelektrischen" Form: denn hier genießt man die Vorzüge des Fahrens durch Elektrizität mit der bequemen Erzeugung des Stromes durch einen Gasmotor auf dem Wagen selbst." —

5. Stoff: M a s c h i n e n b a u.

„Vielseitiger als bei der Eisenbahn geschieht die Bremsung bei den elektrischen Straßenbahnwagen. Man möchte meinen, daß hier in erster Linie die elektrische Bremsung in Frage stünde, sei sie als Gegenstrombremse oder als elektromagnetische Radbremse, oder gar, wie man es auf bergigen Strecken beobachtet, als elektromagnetischer Schienenhemmschuh ausgebildet. Trotzdem liegt es nicht so! Denn ganz abgesehen davon, daß auf vielen Strecken die gute alte Handbremse behalten wurde — und zwar nicht etwa nur in der neueren Form mit Rückdrehungsfreilauf, sondern auch in der einfachsten Art der Drehbremse — gebührt heute der Vorrang unstreitig der Luftdruckbremse, die allerdings gegenüber anderen den Vorzug hat, größte Lasten mit größter Geschwindigkeit zu hemmen, auf Trieb- wie Anhängewagen gleichmäßig und abstufbar einzuwirken und zudem keinerlei wesentliche Anforderungen an das Personal zu stellen, was bei den mannigfachen Hilfskräften nur von Vorteil ist." —

6. Stoff: E l e k t r o t e c h n i k.

„Als die Elektrizität noch in kleinerem Maßstabe praktische Verwendung fand, war der Handschalter, der aus einem einfachen Stellhebel besteht, ausreichend. Im Laufe der Zeit traten Hochspannungsleitungen auf, die Elektrizität wurde über Land geführt und in größtem Umfang Allgemeingut. Naturgemäß spiegelte sich diese Entwicklung auch in den verschiedenen Schalterkonstruktionen wieder. Nicht nur, daß als neue Typen von Handschaltern jene Ölschalter traten, die für Hochspannungen die gegebene Form sind und den Funken in Öl überspringen lassen, sondern man baute nunmehr einerseits auch sog. „gesteuerte" oder Fernschalter, die ohne persönliche Berührung von Personen Ströme ein- und ausschalten. Andererseits kamen sog. „automatische Schalter" zur Anwendung, welche einen Stromkreis nicht etwa einschalten, sondern vielmehr unterbrechen, wenn Kurzschluß oder Überlastung die Leitung bedrohen. Die Fernschalter finden große Verwendung als Einschalter für Transformatoren, ebenso als Druckluftschalter bei Schnellbahnen, endlich kennt man sie in Form der sog. „Schütze", d. h. gesteuerter Schalter für die Einschaltevorrichtungen bei größeren Motorenanlagen industrieller und ähnlicher Werke. Kurz, sie sind überall am Platze, wo das Einschalten mit der Hand Gefahr bringen würde." —

7. Stoff: E i s e n b a h n.

„Der Park von rollendem Material, von Verkehrsmitteln bei der Eisenbahn übersteigt heute den Wert vieler Millionen. Obenan stehen natürlich die Lokomotiven, welche eine Gattung für sich darstellen und so recht die Seele, die treibende Kraft des Ganzen sind. Für das Publikum ist der Personenwagen das wichtigste Ding: ob Abteil-, Schlaf- oder Speisewagen, ist dabei gleichgültig. Anders denkt die Eisenbahnverwaltung, denn ihre Einnahmen sind erklecklich aus dem Güterverkehr. Der Güterwagen ist ihr wichtiger, und so kommt es, daß sowohl an geschlossenen, wie an offenen Güterwagen eine viel größere Zahl vorhanden ist als Lokomotiven und Personenwagen zusammengenommen." —

8. Stoff: K ö r p e r k u l t u r.

„Der Begriff „Körperkultur" ist zum Schlagwort geworden und nicht mit Un-

recht: ein weitverzweigtes Tätigkeitsgebiet an Bestrebungen mannigfacher Art zeigt sich dem Beobachter. Das Sehulturnen ist von Grund aus geändert, neben das Männer- auch ein systematisches Frauenturnen gesetzt worden. Aber mehr als das! Man suchte die Körperkultur zu veredeln und bildete ein künstlerisches Turnen aus, wie es in der altgrieehischen Riehtung des „klassisehen Seminars" zum Ausdruek kam und in dem modernen amerikanisehen Frauenturnen und seinen versehiedenen Systemen vertreten wird, ganz zu sehweigen von dem musikalischen Turnen nach Daleroze, das das schwierigste System des dilettantisehen Kunstturnens bildet. Denn letzten Endes zielt es zum Gipfel der modernen Körperkultur, der Krone und Vollendung, die heutzutage im Einzeltanz gegeben ist." —

9. Stoff: Flugwesen.

„Ungeheuer groß ist die Entwieklung des Flugwesens geworden, und sie ist um so bemerkenswerter, als völlig neue Wege zum Ziele geführt haben. Während vordem ganz allgemein geglaubt wurde, man werde nur durch Lenkluftsehiffe fliegen können, und während sieh daraus das starre System naeh Zeppelin, in vollem Gegensatz zu dem unstarren Luftsehiff Parsevals entwiekelte, ist der Sieg doeh durehaus der Flugmaschine vorbehalten gewesen. Sie ging hervor aus dem einfachen Kastendraehen, mit dem schon die Kinder spielen, um dann in den Eindeekern in Gestalt der „Taube" die ersten größeren Erfolge zu erzielen. Alsbald zeigte sich, daß große Traglasten nur von Zweideekern bewältigt werden können, ja man ging sogar zu Flugzeugen mit drei Tragflächen über. Als besondere Gattung wären noch die Flugboote zu nennen, die sowohl in der Luft wie auf dem Wasser sich bewegen können und so eine große Zukunft haben dürften. Die Riehtung des Flugwesens, die sieh mit Lenkluftschiffen befaßt, wird vermutlich hinreiehend ausgebaut sein, während aller Fortsehritt nur von den Flugmaschinen zu erwarten ist." —

10. Stoff: Praktisehes Leben.

„Die Wohnungsnot hat die Menschen erfinderiseh werden lassen und sie gezwungen, mit weniger Räumen auszukommen als vordem. Es hieß an Zimmern sparen, und auf versehiedensten Wegen hat man die Raumersparnis versucht. Man vereinigte z. B. das Eßzimmer mit der Küche und maehte eine „Wohnküehe" daraus. Ja, die Küche wurde gleichzeitig auch Badezimmer, indem dort eine Badewanne eingebaut war, die außerdem noch als Waschwanne für die Wäsehe dienen kann, mithin aueh die Wasehküehe erübrigt. Die Küehe wurde also ein großer Raum für vielerlei Zweeke. Auf der anderen Seite hat man Raumersparnis dureh Verbesserung der Inneneinrichtung zu erzielen gesueht. Man sparte nämlieh beispielsweise Raum dureh reiehliehen Einbau von Spinden, Speiseschränken, Müllsammlern und Heizkörpern in die Wände. Die größte Raumersparnis liegt freilich in dem Ersatz des Sehlafzimmers. Bei großen Familien waren früher naturgemäß sehr viele Sehlafzimmer nötig, und sie kosteten hohe Mieten. Da verfiel man darauf, sog. „Patentbetten" zu erfinden, die tagsüber das Sehlafzimmer zum Wohn- oder Empfangsraum stempeln und wie gewöhnliehe Möbel dastehen, abends aufgeklappt werden und Betten sind. Sie alle stellen Schlafzimmerersatz dar." —

11. Stoff: Nahrungsmittelchemie.

„Eines der wiehtigsten Probleme des Wirtsehaftslebens ist die Frage der guten Fleischkonservierung. Kein Wort zu verlieren, wie bedeutsam dies für die Volksernährung ist! Sehr beliebt als modernes, ausländisches Verfahren, zumal für Übersee, war das Gefrierfleiseh, wie es zumal Amerika lieferte. Freilieh erfordert dies Maschinen erhebliehen Umfangs, so daß der gute Metzger des Inlands mit den einfacheren Verfahren des Pökelns und des Räueherns vorlieb nimmt. Zu Kriegszeiten zwang die Not, bis zu den ältesten Verfahren der Urvölker zurüekzugehen, nämlich der Fleischtroeknung. Freilieh wurde nur selten das wirkliehe „Trocknen" zur Sommerszeit, wie es die Altvorderen taten, ausgeübt. Der Techniker half auch hier den Vorgang besehleunigen, indem er entweder mittels erwärmter Luftströme oder im luftverdünnten Raume das Trocknen dureh Apparate förderte." —

12. Stoff: Theater.

„Man sagt, daß heute die Welt nur noeh das Kino besuehe. Der Häufigkeit

der Fälle nach mag das richtig sein, und das Lichtspiel bleibt die beliebteste Form der Theater. Aber auch eigentliche Theaterstücke mit Musik — weniger die ernste Oper als die lustige Operette — sind sehr beliebt. Ihnen gegenüber fällt die eigentliche Schaubühne natürlich ab. Wählt sie den Schwank, so kommen auch heute noch oft gefüllte Häuser vor. Bei Lustspielen pflegt sich das Publikum schon nicht ganz so sicher einzustellen. Ernste Werke kann sich nur eine erstklassige Bühne erlauben. Die meisten müssen eben dem Geschmack des Publikums Rechnung tragen und sich fügen." —

13. Stoff: G e w e r b e.

Auch der Friseur hat heutzutage umlernen müssen. Der Wettbewerb zwang ihn dazu. Nur eines blieb seit altersher seine konkurrenzlose Arbeit: das einfache Haarschneiden. Andere Dinge raubten ihm Großbetrieb wie Warenhäuser. Das Rasieren besorgt die Mehrzahl der Männer heute selbst, da Rasierapparate das Warenhaus billig liefert. Eine zweite frühere Einnahmequelle, der Verkauf von Parfümerien, hat durch den Großbetrieb, in Warenhäusern und Parfümeriespezialgeschäften, gleichfalls einen Rückgang erfahren. Das Friseurgewerbe sah sich daher nach neuen Erwerbsquellen um und fand sie im Damenfrisieren, das mehr und mehr in allen Schichten der Bevölkerung üblich wurde. Es fand sie ferner im Herstellen von Zöpfen, Haarunterlagen, sonstigem Ersatz, drittens gliederte man als neue Erwerbsquelle Hand- und Fußpflege an, für die jetzt auch erkleckliche Summen vom Volke verausgabt werden. —

14. Stoff: V e r k e h r s l e b e n.

Will man seine Postsendungen vor Verlust schützen, muß man von allen möglichen Sicherungsmaßnahmen Gebrauch machen. Sehr bekannt ist das Verfahren, die Sendung unter „Einschreiben" zu verschicken, zumal diese Möglichkeit ganz allgemein für Briefe, Drucksachen und Pakete in Betracht kommt. Sicherer ist es noch, die Sendung als „Wertsendung" aufzugeben, was zwar Siegeln des Umschlags erfordert, für Briefe wie Pakete indessen die beste Art ist, wertvollste Dinge jemand durch die Post zu überweisen. Manche senden aus Vorsicht auch unter „Nachnahme", da diese Sendungen vom Empfänger bezahlt werden, also schneller befördert und aufmerksamer behandelt werden sollen. Ob dieses aber der Fall, ist noch fraglich. —

15. Stoff: H a n d e l.

Wie vielseitig das Anzeigenwesen wurde, offenbart ein Blick in eine größere Tageszeitung. Nicht die behördlichen Bekanntmachungen machen den Anzeigenteil aus, sondern die Privatanzeige und mehr noch die illustrierte Reklame. Heute annonciert eben alles: und die Heirats-, die Wohnungs- und nicht zuletzt die Handelsanzeigen füllen hauptsächlich den privaten Anzeigenteil aus. Übergroß ist der Fortschritt in der illustrierten Reklame. Wer kannte dergleichen noch vor 20 Jahren! Heute schmückt nicht nur der Kaufmann seine Anzeigen mit Bildern, sondern auch die Vergnügungsstätten machen von der illustrierten Reklame regsten Gebrauch. —

16. Stoff: L e b e n s g e w o h n h e i t.

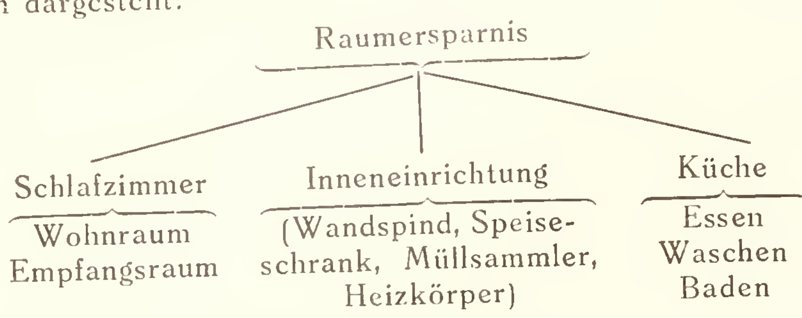
Im Tabakgenuß wechselten häufig die Moden. Früher war es Sitte, Kau- oder Schnupftabak zu sich zu nehmen, also kalten Tabak zu genießen. Anders ist die Gewohnheit, Feintabak zu nehmen. Auch da wechseln die Sitten, die ursprünglich nur die Zigarre, später die sog. Zigarillos, neuerlich überwiegend die kleinen Zigaretten liebten. In jedem Falle wird dabei der Feintabak angezündet und warm genossen. Eine Mittelstellung nimmt die Pfeife ein, die sowohl kalt als warm mit feinem wie geringem Tabak genossen wird: kurz eine Art für sich darstellt. —

Es sind dies ausdrücklich Proben für einfachere Klienten.

In ähnlicher Weise habe ich z. B. auch für Sport, Gesang, Bau- und Kunstgeschichte, Mode, Anthropologie, Kostümkunde, Mechanik, Biologie,

Malerei, Bergbau, Textilwaren, Fette, Seifen, Photowaren, Zoologie, Botanik, Erdkunde, Rechtswissenschaft, Astronomie, Handwerk, Heerwesen, Ordenswesen, Architektur, Schiffsbau, Philologie usw. usw. Einheitsschematexte aufgestellt und benutzt. Der Grundsatz ist stets derselbe. Jede Erschwerung ist möglich.

Um eine Lösungsprobe zu bieten, sei hier Nr. 10 in ausgeschriebenen Stichworten dargestellt:



2. *Technisches Verstehen.* Jt 27.

Man kann auch das Begreifen von technischen Sachverhalten zur Apperzeptionsprüfung benutzen, ja soziologisch ist das heute bei der Allgemeindiagnose in gewissem Umfange nötig. Wird zwar näheres der Behandlung der Sondereignungsprüfungen vorbehalten, so können hier für solche Vp., die sonst nicht technisch begreifen müssen, aber naturgemäß einiges verstehen sollten, sofern ihr Niveau angemessen ist, kurz zwei Versuche Erwähnung finden. Der eine ist abstrakt, der andere konkret gerichtet.

aa) Transmissions- oder Zahnraderklärung (*Lipmann-Stolzenberg, Moede*). Jt 27a. (Abb. 11.)

Gegeben ist eine Zeichnung wie die folgende Figur. Vp. hat anzugeben, wie die einzelnen Bestandstücke ineinandergreifend arbeiten. Für Massenversuche kann dies schriftlich durch Vordrucke (Ausstreichen des Unzutreffenden, vgl. Abschnitt B 2) erfolgen.

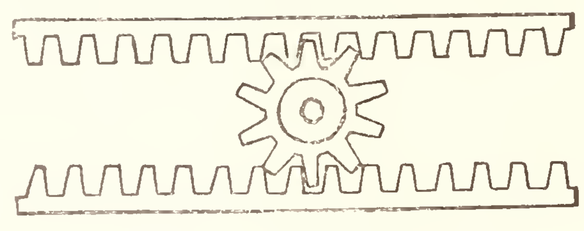


Abb. 11. Zahnradmodell.

Bei sehr schwerfälligen Naturen kann man ein wirkliches kleines Modell vorführen.

bb) Uhrwerkerläuterung. Jt 27b.

Hierzu gab ich ein gewöhnliches Grammophonuhrwerk in die Hand. Vp. darf alles berühren, anfassen, ausprobieren. Sie hat u. a. folgende zwei Fragen zu beantworten, die sie nur lösen kann, wenn sie das Uhrwerk durch ihre Manipulationen an demselben (aufziehen, laufen lassen usw.) wirklich begriffen hat:

a) wie funktioniert die Bremse durch den Stellschraubenhebel?
b) was bedeuten die rotierenden Bleikugeln und wie funktionieren dieselben?

Da jedes Grammophonuhrwerk beide Teile besitzt, kann man die gleiche Funktionserklärung überall fordern. Die Betrachtung der Vp setzt keine Vorkenntnisse voraus.

Verrechnet wird der Versuch Jt [27a] nach Treffern bei Kurzzeit (3 Min. maximal), Versuch Jt [27b] nach Suchzeit bis zur Lösung. Ist letztere negativ, erfolgt Abbruch der Funktionsprüfung durch die Vp. nach 10 Min. Betrachtungsdauer. Wichtig sind vor allem die Lösungswege, welche Vp. auch im Konkreten einschlägt.

3. Telegrammtest. Jp [28].

Ein ähnlicher Gedanke liegt zugrunde, wenn man statt der bisherigen Inhaltswiedergabe eine Geschichte in Telegrammstil umformen läßt (Hunnemann). Das Wesentliche aus einem Brief wird umtelegraphiert. Selbstverständlich kommt man auf diesem Wege nicht an die Präzision des Einblicks in die Gedankengänge bei der Vp., wie beim Schematest.

4. Fabeldeuten. Jg [29].

Gegeben werden Fabeln, deren Lehre zu finden ist. Beispiel:

Einem Manne zerbrach der Stiel seines Beils. Da bat er die Bäume inständig, ihm einen neuen, recht festen Stiel zu geben. Die Bäume gaben ihm den Ast eines Ölbaums, ein ganz besonders gutes und starkes Holz. Darauf machte sich der Mann sofort daran, den ganzen Wald abzuhauen.

Ähnliche Fabeln in Fülle bei: Th. Etzel, Fabeln und Parabeln der Weltliteratur. Leipzig, Verlag Hesse.

Vp. wird aufgefordert, Inhalt in einem Satz auszudrücken. Erfassungszeit wird gemessen.

5. Sprichwörterversuch. Jg [30].

Sprichwörter werden ebenfalls umschrieben oder verglichen auf ihren inneren Sinn. Messung der Erfassungszeiten. Beobachtung der Erfassungstypologie wie oben. Beispiele: Vergleiche, welcher Satz dem Sprichwort inhaltlich gleicht:

„Kleine Ursache, große Wirkungen".
Aus kleinen Quellen werden große Ströme.
Ausnahmen bestätigen die Regel.
Wenn der Fluß rauscht, führt er Wasser.
Ein Streichholz genügt, einen Palast anzuzünden.
Morgenstunde hat Gold im Munde.
Nicht jede Kugel trifft.
Wo Honig ist, da sind auch Bienen.

Der Versuch leitet naturgemäß zum urteilenden Vergleichen über.

§ 14.

ε) Zum mathematischen Denken.

Die besondere Fassung der Intelligenz im mathematischen Denken — ein theoretisch noch ungeklärter Befund, der aber praktisch etwa bei den Begabtenauslesen in Betracht zu ziehen war — kann auch in der Allgemein-

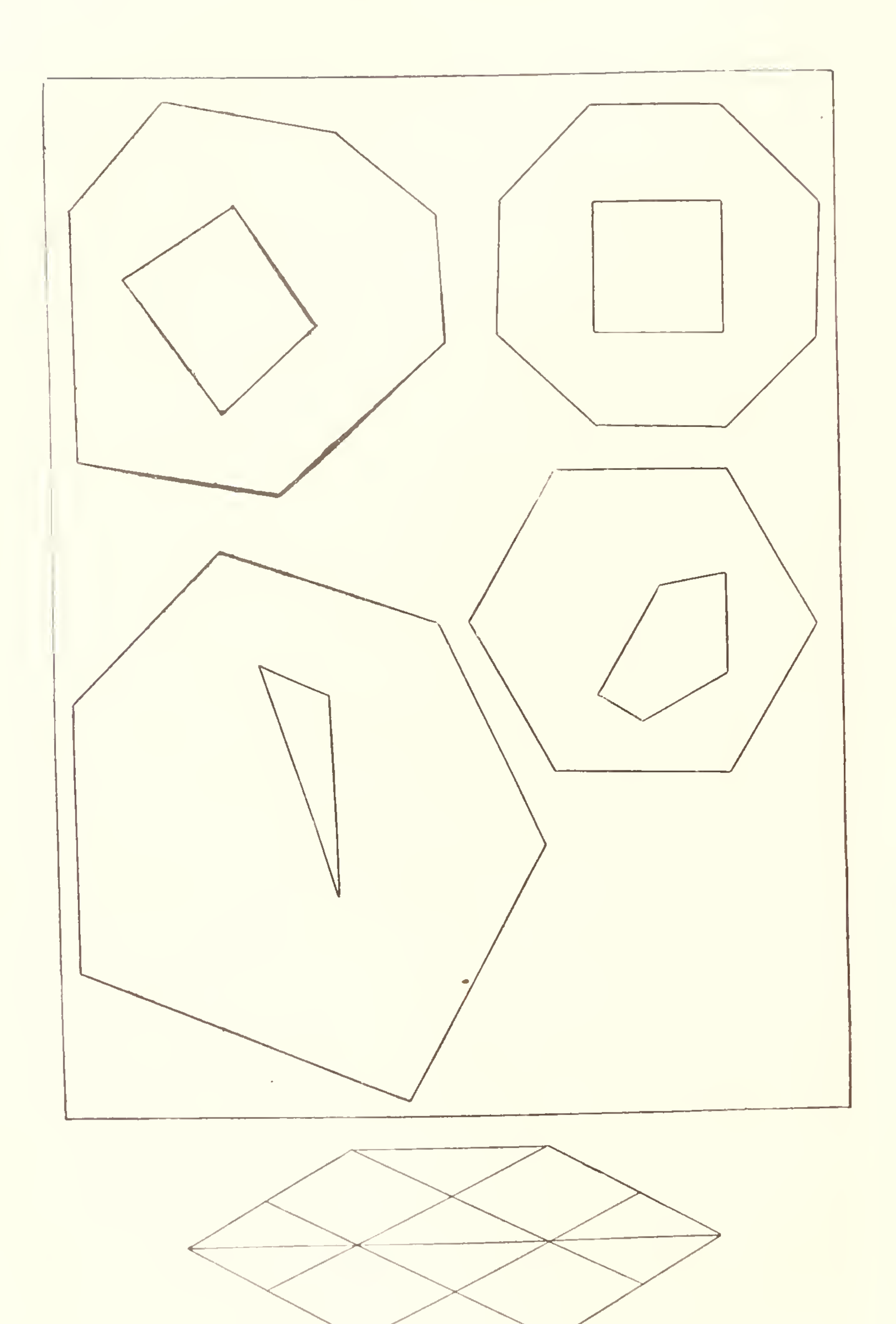


Abb. 12. Geometrische Teilfiguren.

diagnose nutzbringende Klärung verlangen. Neben dem üblichen Kenntnisprüfen auf Regeldetri und dem Untersuchen des apperzipierenden Anwendens (§ 15) kommt hier für den gedachten Zweck etwa in Betracht:

1. Prüfung der mathematischen Funktionserfassung (Reihenversuch nach Ruthe, Lipmann). $J^{m\,31}$.

Gegeben ist eine Zahlenreihe, die um drei weitere Ziffern (oder mehr) fortzusetzen ist. Fortsetzung kann nur erfolgen, falls Vp. den funktionalen Reihenzusammenhang erfaßt hat. Beispiel (geeicht auf 14 jährige):

1	3	5	7	9	11	13	—	—	—	
5	6	9	14	21	30	41	54	—	—	—
3	2	6	5	9	8	12	1	—	—	—
11	7	18	33	29	62	99	95	—	—	—
2	4	6	4	16	20	8	—	—	—.	

Es empfiehlt sich Vorführen einer Probereihe, damit der Sinn der Aufgabe verstanden wird.

2. Anschaulich-geometrisches Denken. (Test nach Voigt). $J^{m\,32}$. (Abb. 12.)

Vp. muß aus Ganzfiguren Teilfiguren entdecken, die diese enthält, Zahl der Teilfiguren angeben und letztere abzeichnen. Ferner in Figuren, die aus Hauptfigur mit eingelagerter Innennebenfigur bestehen, das Entstehen der letzteren aus der Ecklinienverbindung der Hauptfigur ableiten.

Messung der Treffer ergibt in beiden Aufgaben $J^{m\,31}$ und $J^{m\,32}$ wesentlichere Staffelung als die Zeitmessung. Es empfiehlt sich in diesem Fall Schwerpunktbewertung, die aber immer nur aus empirischer Statistik hinterher abgeleitet werden kann. Es muß also stets bei den Anwendungen festgestellt werden, welche Lösungen usuell gefunden werden und welche nicht. Für die Allgemeindiagnose dürften solche Angaben genügen. Für Spezialzwecke findet sich weiteres im Teil I B 2 des Handbuchs.

§ 15.

ζ) Verständnisanwendung.

Das Apperzipieren kann zur Handlung fortgeführt werden. Man darf verlangen, daß jemand, nachdem er es begriffen hat, auch anwenden kann. Diese Stufe wird indessen durchaus nicht immer erreicht werden. Es gilt, Fälle für J^g, J^p und J^t zu erwähnen. Die Bemerkungen über mathematisches Denken stellten übrigens bereits derartige (spezialistische) Anwendungen dar.

1. Chiffretests. $J^{g\,33}$.

Die Anwendung des Erfaßten kann erfolgen, wenn man in einem Vordruck (wie Beilage) verlangt, daß stets für bestimmte Ziffern (oder Zeichen) Symbole eingesetzt werden sollen. Messung der Arbeitszeit und Fehler, bzw. der Treffer bei Kurzzeit (3 Min.), wenn, wie im Beispiel, stets statt der 1 ein L; statt 2); statt 3 +; statt 4 o; statt 5 _|; statt 6 —; statt 7 [illegible]; statt 8 ⋁; statt 9 = eingefügt werden muß. Man kann auch sog. Geheimsprachen deuten lassen. Ein Muster hierfür findet sich unter Abschnitt I B 5, in dem Pauschalprüfbogen Stuttgart.

L	)	+	O	_|
1	2	3	4	5

—	△	X	=
6	7	8	9

84,976						27,516					
79,821						33,821					
63,442						97,473					
21,629						62,978					
57,183						31,542					
32,761						17,143					
95,146						26,981					
28,349						35,724					
73,862						16,315					
91,563						14,923					
37,628						34,762					
42,916						28,543					
23,729						83,936					
85,652						75,314					
35,486						56,283					
29,635						19,175					
72,518						36,293					
24,631						85,746					
19,852						15,283					
76,431						24,976					

Name .... Datum ....

Vordruck 2. Chiffretest.

2. Anwendung physikalischer Gesetze. Jt[34].

Ebenso bequem kann man sich überzeugen, ob in praxi physikalische Gesetze in technischer Anwendung gemeistert werden. Zwei Proben kann man aus psychotechnischer Erfahrung empfehlen, zumal sie leicht herstellbar sind.

Erklärt wird mündlich (oder schriftlich, auf aufgeklebtem Zettel) das Schaltungsschema für Parallel- und Hintereinanderschaltung von drei kleinen Glühlampen, die durch Akkumulator gespeist werden können. Es wird technische Durchführung der Hintereinander- und der Parallelschaltung von der Vp. verlangt. Alle Materialien, auch Draht und Lampengewinde, sind bereitzuhalten. Nicht auf die Montagearbeit, sondern auf den richtigen Schaltungsgang ist Wert zu legen.

Gegeben ist die Erläuterung des Gesetzes der kommunizierenden Röhren, ein Wasserbehälter geschlossen, dazugehöriger Schlauch und Glasröhre nebst Hahn. Auf der Glasröhre sind Marken angebracht. Vp. hat die Röhre auf Kommando so zu halten, daß bestimmte Marken vom Wasserspiegel erreicht werden. Beachten, wie sie zur richtigen Lösung gelangt. In beiden Fällen ist Zeitmessung bis zur richtigen Lösung das einfachste. Die Fehler wiederum geben Aufschluß über falsche Apperzeption. Um Gedächtniswirkungen auszuschließen, ist der erläuternde Text, welcher der Physikalität gilt, offen liegen zu lassen. Seine Formulierung muß naturgemäß klar und voraussetzungslos sein.

Es bleibt übrig, noch Tests für die allgemeine geistige Anwendung bei komplexeren Aufgaben anzugeben. Man könnte daran denken, ganz umfassend Anpassung im Sinne von Einfühlung zu untersuchen, etwa von der Vp. zu fordern, daß sie zum Vl. wie zu einem sechsjährigen Kinde sprechen solle, oder daß sie sich selbst auf die Stufe des Sechsjährigen zurückversetze. Man könnte auch Anpassung an vorgeschriebene Arbeitstempoänderungen veranschlagen: da dergleichen indessen teils zu schwer auswertbar, teils in das Gebiet der Psychotherapie und der Arbeitstypik übergreift, denen ich anderweitige Darstellungen widme, so sollen hier nur zwei äußerst bewährte, sehr einfache, auch für Kinder, Jugendliche und Schulversuche geeignete Tests Erwähnung finden.

3. Rechenprobe im Fünfersystem. Jm[35].

Die vortreffliche Idee Voigts, zwecks Rechen- bzw. Spezialbegabungsprüfung statt des Dezimal- ein anderes, etwa das Fünfersystem einzuführen — auf andere Systeme möchte ich im vorliegenden Rahmen nicht eingehen —, läßt sich für die Anwendungsproben auf allgemein geistigem Gebiete gut verwerten. Der Gedanke ist als bekannt vorauszusetzen. Es seien hier nur die zwei Anwendungen genannt, die für die rein praktische Intelligenzprüfung in Betracht stehen. Man erklärt kurz, daß man an Stelle des Zehnersystems sich ein Fünferrechensystem denken solle. Es gibt nur 1 bis 4 Einer, die 5 als Einheit. Entsprechend schreibt man z. B.

die alte 7 als ein Fünfer plus 2 Einer : 12,
die alte 10 als zwei Fünfer und 0 Einer : 20,
die alte 17 als drei Fünfer und 2 Einer : 32.

Daraufhin werden zwei Versuchsreihen geboten:

1. Umdeuten von 10 Zahlen der Fünferreihen in das alte Zehnersystem,
2. Umdeuten von 10 Zehnerzahlen ins Fünfersystem.

Gemessen wird die Dauer bis zum Abschluß und die Fehlerzahl. Will man zwei Komponenten vermeiden, gibt man, was besser ist, eine Maximalzeit und rechnet Nichtausgefülltes als Minus mit.

4. Rechtschreibungstest. Jg[36].

Dieser neue Test verlangt keine spezifische Rechenfunktion, sondern nur praktische Anwendung (verbunden mit Aufmerksamkeit). Auch er eignet sich vorzüglich für alle Bildungsgrade und Lebensstufen. Man sagt der Vp., daß in früheren Zeiten (bei Kindern erzählte ich, die kleinen Negerjungen, die Deutsch lernten, seien so dumm, daß sie es immer so machten; die lebhafte Heiterkeit der Kinder pflegte das Interesse am Versuch recht zu fördern) stets statt i ein y und statt ö ein oe geschrieben worden sei. Ebenso gibt man in Parallelreihen andere Proben: man gedenke des ue, des h usw. Das y ist sehr vorteilhaft wegen der Ungewohntheit. Der Vl. liest langsam zum Diktat einen ganz bekannten und verständlichen Text vor. Verbessern ist verboten. Wer Falsches hinschrieb, läßt es stehen. Die Fehlerzahl bildet den Maßstab der Anpassungsfähigkeit.

Als Text wählte ich (auch in katholischen Schulen, z. B. Kölns) beispielsweise das 2. Kapitel Matthäi, das jeder kennt. Bei konfessionslosem Unterricht wählt man geeignete Lieder. — Der richtig geschriebene Text müßte also etwa heißen:

„Da Jesus geboren war zu Bethlehem ym juedyschen Lande, zur Zeyt des Koenygs Herodes, da kamen dye Weysen vom Morgenland gen Jerusalem und sprachen: Wo yst der neugeborene Koenyg der Juden. Wyr haben seynen Stern gesehen ym Morgenland und synd gekommen yhn anzubeten. Da das der Koenyg Herodes hoerete, erschrak er und myt yhm das ganze Jerusalem und lyeß versammeln alle Hohenpryester und Schryftgelehrten unter dem Volk und erforschete von yhnen, wo Chrystus sollte geboren werden. Und sye sagten yhm: zu Bethlehem ym juedyschen Lande, denn also stehet geschryeben durch den Propheten: Und Du Bethlehem ym juedyschen Lande, byst myt nychten dye kleynste unter den Fuersten Judas, denn aus Dyr soll myr kommen der Herzog, der ueber meyn Volk Ysrael eyn Herr sey" usw.

Der Text ist wertvoll wegen der Floskelwiederkehr. Wie überhaupt die Bibel ausgezeichnete Tests bietet. Der Rechtschreibungsversuch zeigt besonders auch Ermüdungswirkungen, durch Fehleranstieg. Er ist konzentrierter als der gewöhnliche Bourdon und wirkt in seiner Art weniger monoton. Ich benutze ihn auch zu Übungszwecken. Durch den häufigen Orthographiewechsel, den Deutschland zu verzeichnen hat, trifft er überall auf Verständnis. Kinder und Erwachsene unterscheiden sich wenig. Differenzierungen treten bei gleichzeitiger Veränderung von mehr als zwei Buchstaben schärfer hervor. Bei 13 Matthäusversen ähnlicher Art fand ich als gute Leistung etwa zwei bis fünf Fehler, als geringe 22 bis 25 Irrtümer. Man richtet die Worte und Buchstabenmengen am besten von vornherein so ein, daß die Prozentsätze der Fehler unmittelbar hervorgehen.

5. Brillentest. Jp[37].

Eine Einheitsarbeit ist in normalem Befunde geleistet. Sie soll bimanuell

geartet sein und Augenarbeit nicht unbedingt notwendig werden lassen. Aus der Einheitsarbeit wurde die Arbeitskurve abgeleitet, Dauer-Präzision und Ermüdung wie Übung angebend. Die Prüfung der Anpassungsfähigkeit optischer Art an neue Bedingungen wird untersucht, indem der Vp. die Augen verbunden werden oder eine abschließende Brille aufgesetzt ist. Die neue Kurve verrät den Übungsanstieg trefflich. Er wird als „Anpassung" berechnet in Prozenten. Umgekehrt ist in Prozenten die Behinderung ablesbar aus dem Zeitverlust. Übrigens hat sich, bei sog. Nebelversuchen, im Rahmen der Eignungsprüfungen der Dresdener Feuerwehr, das Brillentragen bewährt, ebenso bei Fliegerprüfungen, um den statischen Sinn zu untersuchen. Als Arbeitsproben sind die Versuche I A 2 a verwendbar.

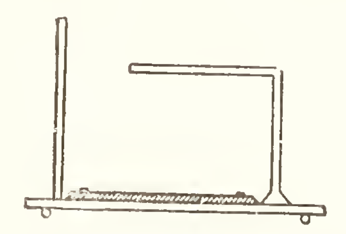
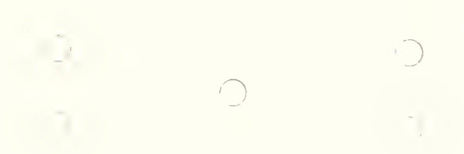


Abb. 13. Spiegeltest (Seitenansicht).

6. Spiegeltest. Jp [38].

Er nimmt Bezug auf frühere Versuche, wie sie Meumann sich dachte, der Symmetrieproben im Spiegel vornahm. Ich konstruierte eine andersartige Anordnung. Ein Gestell (Abb. 13) enthält einen vertikalen Spiegel vor der auf der Tischplatte ruhenden Schreibhand der Vp. Diese ist der direkten Beobachtung durch eine Deckplatte entzogen. Unter der Deckplatte liegt die Schreibhand, unter ihr ein Papier, das folgende Figur enthält:



Man fordert nun, daß die Vp., die nur im Spiegel Hand und Figur sehen kann, in einer Einheitszeit vom Mittelpunkt aus mit dem Bleistift nach allen Ecken in geradem Strich eine Verbindungslinie ziehen soll. Ferner, daß alle Eckpunkte durch Gerade verbunden werden müssen. Der Versuch, es zu tun, mißlingt. Er mißlingt um so krasser, je bestimmter man Aufgaben stellt, also etwa diagonale Verbindungen fordert. An Stelle gerader, entstehen meist sehr krumme und vor allem falsch gerichtete Verbindungsversuche. Man bucht, wann die Vp. eine Verbindungslinie erreicht hat. Dies kann lange dauern, ist nach meinen Erfahrungen bei optischen Anschauungstypen etwas schneller der Fall. Da die Vp. allein übt, nimmt der Versuch im übrigen dem Leiter nicht zu viel Zeit fort. Es sei angemerkt, daß dieser Versuch auch theoretisch hochbedeutsame Probleme aufgibt: eben, weil er das zunächst vorliegende Unvermögen für die Intention von um- bzw. vorgestellten Bewegungen dartut.

7. T a u b s t u m m e n t e s t. Jp 39.

U t i t z hat in seinen experimentellen Simulationsversuchen Taubheit als Fiktion angesetzt. Für die Anpassung kann man nun der Vp. anordnen, sie solle sich taubstumm stellen: mithin prüft man wieder Anpassung, die außerdem eine gewisse Beziehung zum Simulationsvermögen, ebenso wie die nachfolgende Probe, aufweist. Der Prüfling wird, während er irgendwie beschäftigt ist, oder auch müßig im Sessel bleibt, gereizt. Gemessen wird die Zahl der Treffer (negativ die der Versager). Die Reize sind mannigfaltig. Irgendwo ertönt plötzlich im ruhigen Zimmer ein summendes Geräusch. Die Vp. darf natürlich nicht sich ihm zuwenden. Auf Anrufe, Fragen ist völlig gleichgültig zu bleiben. Am schwersten fällt das Anhören von Scherzen und Witzen, bei denen (wenn sie gut und doch allgemeinverständlich sind) fast niemand ein Lächeln unterdrücken kann. Ebenso schwer ist ferner die Forderung, daß jemand als fingierter Taubstummer (oder auch nur Tauber) handeln soll. Es sei dieser Weg hier nur angedeutet. Er führt in Sondergebiete über, die bereits, bei der großen Fülle von praktischen Intelligenztests, ableiten könnten. Als Stichprobe für akustische Anpassung genügt die kurze Prüfung des ruhig verweilenden Patienten.

8. B a l l s p i e l p r o b e. Jp 40.

Dieselbe Sachlage ergibt dieser neue Versuch. Man fingiert, die Vp. wolle, als andersgeschlechtliches Wesen verkleidet, irgend an einen verbotenen Ort: der Mann als Frau, und umgekehrt. Nach der Wirklichkeit nun muß er auch alle seine unwillkürlichen Reaktionsbewegungen angemessen beherrschen. Er muß daher, wenn ein männliches Individuum als Frau auftritt, beim Auffangen eines zugeworfenen Knäuels nicht etwa die Knie zusammenschließen, sondern ausbreiten, wie es die berockte Frau tut. Umgekehrt darf die Verkleidete keinesfalls vergessen, die Beine wie ein Mann zum Auffangen zusammenzuschlagen. Das fällt nun ganz besonders schwer, wenn jedes seine natürliche Tracht führt. Die Vp. wird auf einen Sessel gesetzt und hat die Aufgabe, den zugeworfenen Ball nur mit den Beinen aufzufangen. Die Hände bleiben fest auf den Sesselseitenlehnen, werden ev. sogar fixiert. Man wirft ihr n-mal — mit oder ohne Vorsignal — den Ball zu und mißt die Treffer. Die Entfernung von der Vp., die Wurfhöhe, muß konstant sein. Letzteres läßt sich durch eine elektromagnetisch geöffnete Fallrinne erreichen; doch genügt, wie Versuche ergaben, auch einfacher, zwangloser Zuwurf des Knäuels.

9. B e j a h u n g s p r o b e. Jp 41.

Ebenso wie der vorige Versuch, eignet sich auch dieser ausgezeichnet für Kinder. Er macht allen viel Freude. Hier wird angegeben, daß in China alles umgekehrt verlaufe. Wer „ja" meint, schüttelt den Kopf, wer ablehnt, nickt. Die Vp. erhält eine größere Reihe ganz leichter Fragen und muß, statt der Worte, verkehrt reagieren, „wie in China". Gemessen werden die Versager bzw. Treffer. Nr. Jp 41 ist viel leichter als Nr. Jp 40. Letzteren Test erlernen auch Gebildete gelegentlich niemals, weil die natürliche Reaktionsweise zu eingewurzelt ist.

10. Türentest. Jp 12.

Wie Abb. 14 zeigt, besteht mein Testapparat aus einem kleinen Holzgestell, das links und rechts eine Tür hat. Die Tür rechts läßt sich wie jede Tür öffnen: man schiebt den oberen Riegel nach unten, den Seitenriegel zurück, dreht den Schlüssel rückwärts, drückt auf die Klinke und öffnet nach vorn. Die Tür rechts verlangt sämtliche Bewegungen umgekehrt beim Öffnen. Oberer Riegel aufwärts, Seitenriegel in Richtung zur Türumrahmung hin, Schlüssel im Sinne des rechtsläufigen Zuschließens, Klinkenzug nach oben und Öffnen nach innen. Beim Zumachen ist rechts und links gleichfalls anti-

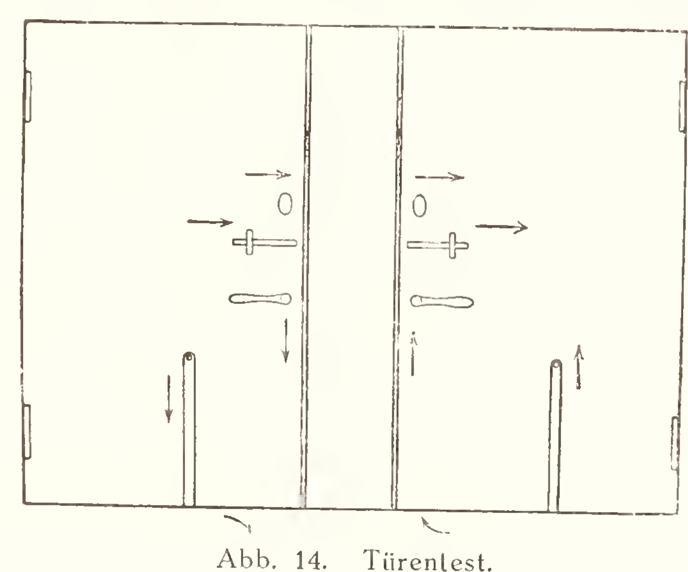


Abb. 14. Türentest.

podisch ablaufend. Man kann Teilfunktionen — für Kinder, Jugendliche — fortlassen und etwa nur die Klinke rechts und links bedienen lassen. Die Vorrichtung erinnert an meinen Serienhandlungsapparat. Gemessen werden die Bedienungszeiten einzeln für rechts, für links und der Übungsanstieg in beiden Fällen, als Anpassungsausdruck, prozentualiter verglichen.

11. Einarmtest. Jp 13.

Er gleicht dem Brillentest. Nur wird hier die Rechte (oder Linke) festgeschnallt und einarmiges Zwangsarbeiten mit bimanueller Tätigkeit verglichen. Eine beigelegte Kurvenprobe, bezugnehmend auf einen Landarbeiter und einen Akademiker, möge die Anpassungsabläufe für Brillen- und Einarmtests dartun. (Abb 15.) Will man, was bei Rentenfragen so wichtig ist, überhaupt jemandes Anpassungsfähigkeit prüfen, so kann man weitere Modifikationen einführen, ohne eine Dauerarbeit zu verlangen. Man gibt typische Einarmtestproben und mißt je Versuch die zur Erfüllung der Angabe angewandte Zeit.

12. Entscheidungsfrage. Jp 14.

Diese von Moede und Piorkowski mehr theoretisch-schriftlich verwendete Probe ist natürlich von wesentlichem Wert erst dann, wenn man sie ins Praktische umsetzt. Dies tut der folgende Versuch. Man kann jedoch auch abstrakt kurze Fragen stellen und sehen, ob jemand die richtige Ant-

wort findet oder nicht: wiederum in bestimmter Zeit, ferner bei nur eindeutiger Lösungsmöglichkeit. Man verlangt Antwort in etwa 10 Sek.: wobei Antwortbeginn mit Fristablauf zusammenfallen. Ferner bietet man nur ganz kurze, sehr anschauliche Fragestellungen: kein Lesen von längeren Geschichten. Man gibt zu Beginn sogleich die notwendige übergeordnete und den Einzelproben gemeinsame Fragestellung: „Ich werde jetzt einmal an-

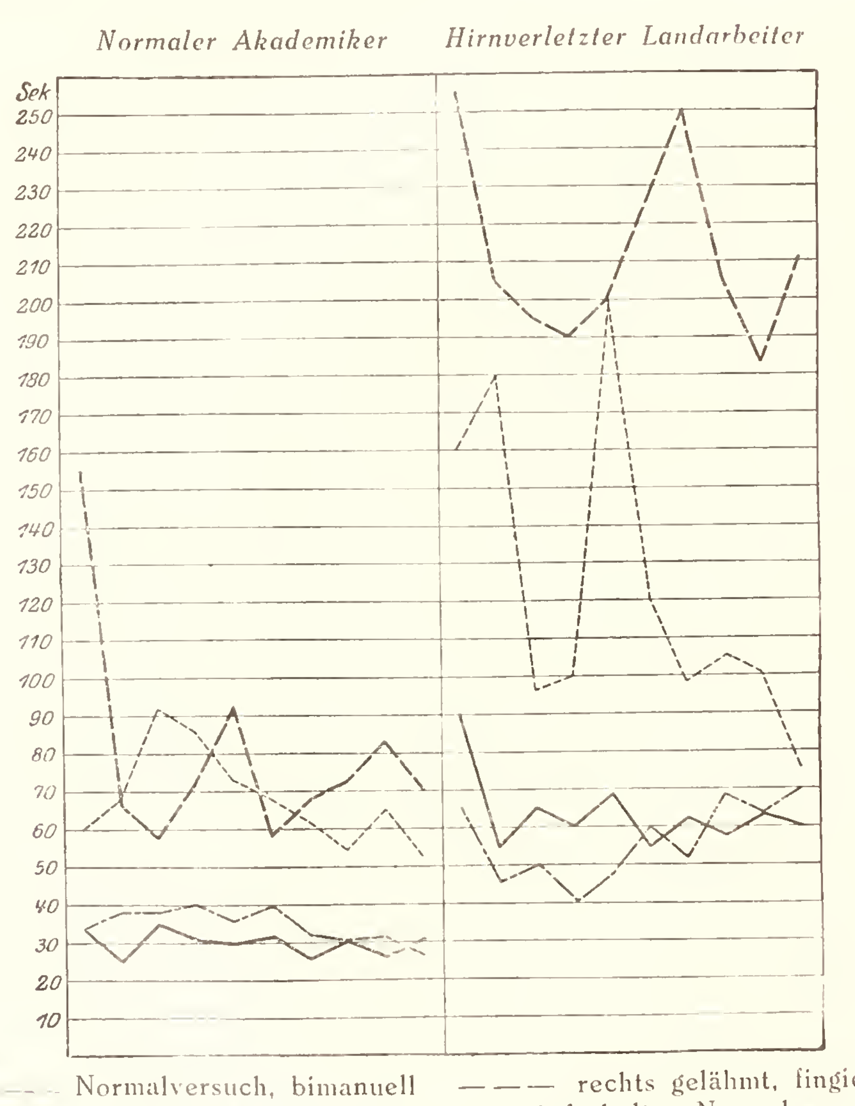


Abb. 15. Zusammensetzarbeit an Pappringen nach Jp[37], Jp[43].

nehmen, daß Sie urplötzlich in eine unangenehme Situation geraten, aus der Sie sich sofort befreien müßten. Rufen Sie mir sogleich immer zu, was Sie im jeweiligen Falle tun würden." Man löse also den Versuch assoziativ auf — nicht anders verlangt es die Wirklichkeit. Entscheidungsfragen mit schriftlichen Erklärungen und Überlegungsfristen gehören einem anderen, teils organisatorischen, teils ethischen Problem an. Es handelt sich hier nicht um Konfliktentscheidung oder Planentwerfen, sondern um rasches Handeln.

Man ruft als Reiz daher zu: „Die Gardine brennt!" und läßt nun mög-

lichst sogleich handeln — oder wartet den Zuruf „Waschschüssel" (die in der Nähe steht) oder „Bettdecke" (die im Raume befindlich) ab. Ähnlich prüft man das Verhalten bei umgegossener Tinte, beim Zuruf: „Ein Geisteskranker stürzt auf Sie mit einem Messer", „Sie haben eben ihre Brieftasche eingebüßt (Pause). Da springt der Dieb auf die Elektrische!" usw. Wesentlich interessanter und wertvoller wird aber der Wirklichkeitsversuch.

13. Gefahrbenehmentest. Jp 15.

Hierbei erlebt die Vp. unmittelbar die Gefahr und ebenso unmittelbar wird gemessen 1. entweder die Zeit der zweckmäßigen Reaktion oder 2. die Art der Reaktion. — Um die Zeit zu messen, benutze man das von mir konstruierte Universalreaktionsbrett, von dem in dem vorliegenden Zusammenhang nur auf die Gefahrreize verwiesen werden muß: rechts und links von der scheinbar mit gänzlich anderen Aufgaben betrauten Reagentin sind zwei schwere Fallkegel über Kopfhöhe, aber vor dem Gesicht, angebracht. Rechts vor ihr ist eine Klappe, die schräg einen vorspringenden Kasten abschließt, zu sehen. Die Kegel wie die Klappe können durch Solenoide plötzlich vom Sperrhaken gelöst werden. Die Kegel sausen zur Erde, die Klappe schlägt herunter. Man sagt der Versuchsperson vorher, daß der Fall „hoffentlich" nicht eintreten werde, da dann leicht sofort Kurzschluß, Stichflammen oder sonstwie Unannehmlichkeiten entstünden. (Bei technisch Kenntnisreichen sagt man schlechthin, es sei eine Störung des Apparates.) Während die Vp. gänzlich anderen Reaktionen folgt, läßt man zwischenein plötzlich die übrigens durch die Wucht schon erschreckenden Kegel oder die Klappe fallen und mißt die Reaktionszeit zwischen Fallzeit und Wieder-an-die-Stelle-bringen durch die Vp. Vorher ist natürlich gezeigt worden, wie sie sich dabei zu verhalten hat. — Das Prinzip der Klappe läßt sich auch anders auswerten. Die Vp. sitzt und liest oder beobachtet sonst irgend etwas. Vor ihr an der Wand hängt ein Rahmen mit einem Bilde oder über ihrem Kopfe schwebt in etlicher Entfernung ein Gestell. Plötzlich stürzt, elektromagnetisch unvermerkt gelöst, der Rahmen, das Gestell ihr entgegen. Die Entfernungen sind indessen so berechnet, daß das Objekt kurz vor dem Betreffenden durch Hemmungsseile aufgehalten wird: was aber die Versuchsperson nicht weiß; ihr Verhalten ist geradezu typisch. Man kommt ohne weiteres in emotionale und ethische Gebiete hinüber. Ähnlich kann man auch den Versuchssitz scheinbar zusammenbrechen lassen. Ich erinnere ferner an die Fahrstände der Großen Berliner Straßenbahn-Versuchsschule. Hier stürzt der auf einer Klappe stehende Lehrling plötzlich, den Boden unter den Füßen verlierend, zusammen. Er soll instruktionsgemäß in diesem Falle bestimmte Notbremsungsreaktionen vollführen: springt aber meist völlig verwirrt von dem hochgelegenen Fahrerlehrgestell ab. Diese Tests führen demnach sofort auf ethisches Gebiet, da sich praktisch der Egoismus ganz anders zeigt, als etwa in den sog. Sachverhaltserklärungen oder ethischen Prüfungen, wie sie Ziehen und andere sich denken. Dasselbe läßt sich auch recht einfach und zimmergemäß prüfen, wenn man auf ein kleines Gestell beiläufig einen Becher mit Glaskugeln stellt, im übrigen die Vp. andersartig betätigt. Das vor ihr, etwa über Kopfhöhe befind-

liche Gestell bricht durch einen unvermerkten Hebelzug zusammen, der Becher stürzt auf die Arbeitsfläche, die Kugeln ergießen sich rollend über den Tisch, streben zur Erde. Der Geistesgegenwärtige hemmt den fallenden Becher, oder verhindert wenigstens das Abrollen der Kugeln. Kopflose springen gegebnenfalls vom Arbeitsplatz auf und lassen die Dinge ihren Weg gehen.

Ob Schulte, der ähnliches mittels umstürzendem Benzinbehälter usw. ausführte, recht hat, wenn er seine Einrichtung „Mutprüfung" nennt, bleibt dahingestellt.

Kombination.

Um zuerst die Phantasieprüfungen im weiteren Sinne zu behandeln, muß man auf etliche Tests hinweisen, die äußerlich leicht verschwommene Ergebnisse zeitigen, dagegen hier und dort Anwendung finden mögen.

§ 16.

α) Freiere Phantasieprüfungen.

Derartige Aufgaben sind folgende:

1. Freie Materialgestaltung. Jp[46].

Gegeben wird Zeichenstift oder Draht oder Plastilina. Vp. soll aus völlig freiem Ermessen etwas „schaffen". Zeit: 30 Min.

Nach meinen Beobachtungen wird dieser Test klarer, wenn man doch den Auftrag konkretisiert: z. B. unter dem Titel „Reklame entwerfen", „Neues aus Altem bereiten", „Kinderspielzeug fertigen" usf.

2. Traum ausdeuten (Al. Fischer). Jg[47].

Gegebene Träume sind auszudeuten, in märchenhafter Weise und phantastisch. Unmöglich bei einfacher, ungebildeter Klientel, ebenso unmöglich bei Gebildeten, die die Psychoanalyse kennen oder bei Geschlechtsheterogenie von Vp. und Vl.

3. Geschichte ausspinnen (Leipziger Lehrerverein). Jg[48].

Eine angefangene Geschichte ist fortzuspinnen (vgl. Hochbegabtenauslesen Abschnitt I B 2). Der qualitative Vergleich der Ergebnisse ist nicht einfach, auch Einfluß von Sprach- und Schreibgewandtheit nicht zu verkennen.

4. Reime finden (Binet usw.). Jp[49].

Gegeben wird eine Reihe von Worten, die in Kurzzeit gereimt werden müssen. Diese Modifikation ist meiner Erfahrung nach besser als das Reimen eines einzigen Worts, das schneller systematisch-trickhaft erledigt wird. (Beispiele: Traber — Gesang — Freimut — Menschen — Abglanz.)

Die Reime sollen gleiche Silbenzahl haben. Gefahr der Komik ist nicht zu verkennen. Die jüdische Rasse liebt Schüttelreime nach meiner Erfahrung und ist hierbei gewandter eingestellt.

5. Mosaikspiele. Jp 50.

Aus Mosaiksteinen sind Figuren nach Vorlage oder ganz frei nachzubauen. Versuchszeit bis zur Lösung wird gemessen oder Variationen des Aufbaus in einer Einheitszeit (15 Min.) gebucht. Ebenfalls, da bekanntes Gesellschaftsspiel, bedenklicher in der Anwendung.

6. Zehn Buchstaben kombinieren. Js 51.

Die zu diagnostizierende Person soll nach Whipple, Terman u. a. aus (10) gegebenen Buchstaben in einer bestimmten Normalzeit möglichst viele sinnvolle Worte der Muttersprache zusammenstellen. Die so kombinierten Worte sind auf einen Zettel zu schreiben oder mündlich anzugeben.

Mit welchem der gegebenen Buchstaben die Vp. beginnt und wie viele von ihnen sie je Wort benutzt, ist ihr anheimgestellt. Wichtig ist die Bestimmung, daß jeder der (10) Buchstaben stets nur einmal je Einzelwort vorkommen darf; dadurch sind der Kombination Schranken gesetzt. Selbstverständlich darf jemand, der einen der Buchstaben im ersten Worte benutzte, diese wieder im zweiten, dritten usw. Worte benutzen. Doch sind die Buchstaben so gewählt, daß bei ergiebiger Kombination in der Normalzeit jeder alle gebotenen Buchstaben nehmen muß, weil sich sonst die Kombinationsmöglichkeit recht erheblich reduzieren würde. Die intellektuell Bevorzugteren pflegen systematisch den ersten Buchstaben mit dem zweiten, dritten usw. in Verbindung zu bringen, um möglichst viel Kombinationen herauszubekommen. Außerdem versuchen sie bei einem so gefundenen Worte durch Klang- oder Ähnlichkeitsassoziation auf weitere Worte zu kommen. Angemerkt sei, daß der Test, zumal von Frauen, gern bearbeitet wird. Es bereitet den meisten großes Vergnügen, derartige Kombinationen mit einem gewissen Mechanismus ausfindig zu machen. Und auch der einfache Mann, der Arbeiter, sogar der Landmann, hat niemals innere Schwierigkeiten im Test gefunden.

Als derartige Kombinationsmaterialien, zu je 10 Buchstaben, kann man darbieten:

1. d s o n h g p l c e,
2. r n t g u e i p h d,
3. k a t w r m z f i v.

Es ist anzuraten, diese Buchstaben aufgeklebt auf einem Papptäfelchen der Vp. vorzulegen, so daß sie sie dann ständig vor sich liegen hat, mithin keinerlei Gedächtnisarbeit leisten muß. Man könnte auch die Buchstaben einzeln auf Pappstückchen geben und die Worte legen lassen. Dann würde jedoch durch die Legearbeit unnötigerweise Zeitverlust eintreten. Da etliche Personen ausdrücklich noch danach fragen, mag man auch erklären, daß natürlich große wie kleine Buchstaben bei diesem Versuche gleichwertig sind. So banal eine solche Erklärung klingt, so bedeutsam ist oft, auf dergleichen äußerlichste Dinge hinzuweisen. Bei der Anleitung ist am nachdrücklichsten hervorzuheben, daß jeder der 10 gegebenen Buchstaben nur einmal je Wort angewendet werden darf. Insofern ist auch meine Anordnung anderen gegenüber etwas eingeengt, mit Rücksicht darauf, falls es sich um Erwachsene

handelt. Diese Seite der Instruktion wird am ehesten von den Vp. vergessen. Für die erste der oben gebotenen Reihen ist also richtig kombiniert: DEN, DOCH, oder auch SOHN. Falsche Lösungen wären die Worte: GEHEN, HOHL, SEELE, LEHEN, da Buchstaben wiederholt sind, ebenso falsch natürlich die Worte: NEGER, SOLCHES, LAHN, da hier nichtgebotene Buchstaben benutzt worden sind.

Von den oben genannten Proben ist die zweite die leichteste, am schwersten fällt die dritte. Als Proben von Lösungen einer Vp. in 5 Min. (für Muster 2) seien beispielsweise genannt:

D u r c h s c h n i t t l i c h : geh, Uhr, Hund, ruhig, turne, Pute, Tier, Hein, Heu. Rute, hurtig, die, den, unter, eng, er.

Ü b e r d u r c h s c h n i t t l i c h : nur, und, ein, die, der, gut, Hut, eint, Pute, tun, dir, drein, drehn, Trine. nu, Heu, neu, Hund, und, rund, Rind, du, hier, rein, Rute, Ruhe, Pein, gehn, dein.

Bei Gebildeten fand ich eine Durchschnittszahl von 17,2 Kombinationsworten in der Normalzeit. Das weibliche Geschlecht ist mit 19,2 bei diesem Test unstreitig geschickter und bringt im allgemeinen mehr Lösungsworte als der Mann. Bei Ungebildeten sind 5 bis 8 Worte das Gegebene. Die Funktion bedeutet eine ganz freie, fast spielerisch verlaufende Kombination, die an Gesichtspunkte der Elementarschule erinnert.

Eine Einengung bedeutet der folgende Test mit Beispielen für Erwachsene aller Bildungsstufen.

7. A n g e f a n g e n e S ä t z e v o l l e n d e n. Jg[52].

Bei dem Z i e h e n schen Test: zu angefangenen Sätzen einen streng sinngemäßen, der Inhaltskonstruktion also durchaus angepaßten, Ergänzungssatz zu suchen, handelt es sich um einen Übergang zwischen freier und logischer Kombination.

Man gibt der zu diagnostizierenden Person (10) angefangene (Haupt- resp. Neben-) Sätze, zu denen sie in einem Ergänzungssatze den Inhalt kombinatorisch findet; dabei wird diesmal je Beispiel nur eine einzige Lösung verlangt. Die Antwort erfolgt am besten mündlich. Die schriftliche Festlegung schließt sich jeweils an. Es wird eine Normalzeit geboten, und zwar bei 10 Beispielen 10 Min. Danach hätte jemand je Satz 1 Min. Zeit, würde also auch äußerlich unter einer vermittelnden Position zwischen dem Dreiworte-frei- und dem Dreiworte-logisch-kausal-Kombinieren (s. u.) arbeiten. Sollten sich Fälle zeigen, in denen jemand vorzeitig fertig wird, so müßte die Zeit gekürzt werden. Nach den bisherigen Erfahrungen halte ich das jedoch kaum für nötig. Angemerkt sei, daß bei vorliegenden Proben meist Nebensätze als Ergänzung ausgesucht werden. Man kann ebensogut, vielleicht zum Teil noch vorteilhafter, mit Nebensätzen beginnen, wenn diese hinreichend schwer sind. So gibt man etwa den Torso: „ . . . obwohl die Suppe angebrannt ist . . .", wozu die Ergänzung zu finden ist. Doch sind dergleichen Beispiele für den Erwachsenen abermals zu leicht.

An Mustern wählte ich, ausreichend für zwei Sitzungen:

Voll Entrüstung bestieg er die Tribüne, wo . . . . .
Man brachte den Verbrecher zum Tatorte, wo er . . . . .
Der Hund suchte drei Tage seinen Herrn, bevor . . . . .
Der Dampfer wäre verloren gewesen, wenn nicht . . . . .
Die Cholera verhinderte die Besiegten . . . . .
Das Buch erregte kein Aufsehen, obschon . . . . .
Es schneite im April, so daß im Mai . . . . .
Man hielt ihn für einen Schwindler, weil drei Tage vor seiner Ankunft . . . . .
Das Attentat auf den Herrscher mißlang, so daß leider . . . . .
Man war erfreut, daß er seine Mutter vergessen hatte, denn nun . . . . .
Der Flieger stürzte ab, damit . . . . .
Er freute sich, daß sein Haus brannte, denn so . . . . .
Man ärgerte sich über ihn, wenn er . . . . .
Er war so töricht, Sport zu treiben, bis er . . . . .
Zum Glück explodierte das Pulver oberhalb . . . . .
Er machte Schulden, um seinen Vater . . . . .
Der Spaziergang diente dazu . . . . .
Dreimal riefen sie seinen Namen, dann . . . . .
Das Licht flimmerte so, daß . . . . .
Man grub den Toten aus, damit . . . . .

Wie bei den früheren Tests verwendet die Vp. auch hier den Telegrammstil. Jeder stilistische Schmuck und jede formale Abteilung soll vermieden werden. Man muß klarmachen, daß es sich darum handelt, den Gedanken zu vollenden, nicht den sprachlichen Stil zu bilden. Trotzdem ist aber die Bindung an das grammatische Gefüge (im Nebensatz) deshalb durchaus Bedingung, weil erst so die Kombination für Erwachsene schwer gemacht wird und eingeengt ist.

Ob die Vp. je Beispiel mit 1 Min., mit mehr oder mit weniger auskommt, ist hier gleichgültig (vgl. u.), es sollten tunlichst alle 10 Satzvollendungen in 10 Min. gefunden sein: praktisch gelingt das aber nur Bevorzugten.

Nachstehend etliche Durchschnittslösungen:

. . . . . sein Vorredner gesprochen hatte.
. . . . . trotz erdrückender Beweise nicht gestehen wollte.
. . . . . er ihn fand.
. . . . . die drahtlose Telegraphie ihm Rettung ermöglicht.
. . . . . zu neuen Kämpfen vorzurücken.
. . . . . man eine hohe Persönlichkeit darin geschildert.
. . . . . der Frühling erst völlig einzog.
. . . . . ein Steckbrief veröffentlicht war, der auf ihn paßte.
. . . . . die Tyrannis fortdauerte.
. . . . . war er wieder fähig zur Arbeit.
. . . . . er das ertragene Leid im Tode vergaß.
. . . . . erhielt er die Versicherungssumme ausgezahlt.
. . . . . von seinen Fähigkeiten zu renommieren begann.
. . . . . an einer Herzkrankheit zugrunde ging.
. . . . . des Zuganges zum zweiten Paralleltunnel, so daß man sich durch diesen retten konnte.
. . . . . für die strenge Erziehung zu bestrafen.
. . . . . philosophische Fragen zwischen den Gelehrten zu klären.
. . . . . erst kam der Betäubte zum Bewußtsein zurück.
. . . . . der Chauffeur gegen einen Baum am Wege fuhr.
. . . . . man das Gift, dem er vermutlich zum Opfer gefallen, nachweisen konnte.

Die Verrechnung ist verschieden denkbar. Genannte Form erwies sich als sehr angemessen. Man kann im übrigen feststellen

1. entweder je Beispiel die Arbeitszeit, bis eine richtige Lösung gefunden ist (dies dauert lange, da die Proben schwer);
2. in Einheitszeit schlechthin die Treffer (entspricht obigem und ist praktisch das beste);
3. die Qualität, zensiert wie in der Schule nach Noten 1 bis 5. (Die Auswahl der Proben läßt nur ganz eingeengte Lösungen zu, so daß die Qualität verhältnismäßig wenig differenziert ist. Auch spielt alsdann wieder das Zensieren dieselbe unangenehme Rolle wie bei der folgenden Dreiwortmethode.)

Mischen der Gesichtspunkte nach 1 bis 3 ist bei dem erwähnten Bestreben, Einkomponentenrechnungen einzuführen, nicht sonderlich vorteilhaft. (Vgl. die Schlußbemerkung bei „Ungebildeten".)

Die Beispiele in beiden Gruppen sind ungefähr gleich schwer. Zunächst ist die Zahl der ausgefüllten Sätze maßgebend. Beim normalen Erwachsenen findet ein unrichtiges Vollenden der Satzanfänge kaum statt. Infolgedessen sortieren sich die Hauptgruppen wie bei den Dreiworten sofort nach Zahl der Ausfüllungen, da die Unfähigen überhaupt wenig ausfüllen, wenn die Versuchszeit knapp ist. Ganz anders wäre dies bei Kindern oder Unternormalen (Pathologischen). Abgesehen davon, daß diese Beispiele für sie viel zu schwer wären, würden dort auch unsinnige Ergänzungen statthaben, die beim normalen Erwachsenen selten vorkommen, da dieser höchstens Lücken läßt, aber niemals gegen die Instruktion und sinnlos arbeitet. Schon hieraus ersieht man, wieviel mehr Schwierigkeiten z. B. alle Tests machen müssen, die qualitativ zu bewerten sind, wenn sie auf ein Versuchsmaterial angewendet werden, das die Instruktion wegen zu großer Jugend oder geistiger Minderwertigkeit nicht erfassen kann, oder jedenfalls ihr nicht konsequent folgt. Dabei bliebe gleichgültig, ob die Beispiele nun leichter oder schwerer gewählt würden. Als durchschnittliche Trefferzahl für beide Geschlechter fand ich in der Normalzeit von 10 Min. für Hochgebildete 8,5 ausgefüllte Satzstücke; wurde qualitativ gewertet, so ergab sich eine durchschnittliche Qualitätsziffer von 3,0 der Schulzensurenskala. Mithin wird man zu scharfer Differenzierung bis auf 5 Min. Gesamtzeit = 30 Sek. je Beispiel zurückgehen. Das weibliche Geschlecht ist bei diesem Test entschieden geschickter und arbeitet qualitativ wie quantitativ leichter. Der Mindergebildete findet den Test meist sehr schwer. Will man Sonderprüfungen dieser Leute anstellen, kann eine Änderung der Befundaufnahme am besten durch Verlängerung obiger Einheitszeit statthaben. Sollten alsdann etliche Proben doch vorzeitig „richtig" gelöst werden, also Treffer in kürzerer Arbeitsdauer sein, so rät es sich, diese „Pluszeiten" gesondert zu buchen und zum Schluß außer der Trefferzahl auch noch die Pluszeit in Sekunden anzugeben. Dies dient dazu, gegebenenfalls Individualitäten feiner zu differenzieren, sofern sie den Treffern nach angeglichen sind.

8. Sätze ordnen durch Kombination (Leipziger Lehrerverein). Jg 53.

Gegeben sind durcheinandergewürfelte ganze Sätze. Jeder steht auf einem biegsamen Kartonstreifen. Die Kartonstreifen kann man (nach meiner Versuchsverbesserung) in eine Unterlage mit seitlichen Falzen einordnen. Rückwärts ist die Unterlage in der Mitte je Zeile gelocht. Sind die Sätze eingefalzt durch die Vp., erscheint hinter jedem Schauloch je Streifen ein Buchstabe. Die Gesamtheit der Buchstaben ergibt ein Kennwort, falls Vp. richtig ordnete. Dadurch ist sofortige Kontrolle des Versuchsergebnisses auch bei Großprüfungen möglich. Messung der Kombinationszeiten ist die beste Differenzierungsart. Beispiel:

Das kann man freilich nur bei ganz stiller See beobachten.
Ihre Bewohner waren Heiden.
Dort lag einst die weltberühmte Stadt Vineta.
Wo früher reges Leben geherrscht hatte, breitet sich jetzt Totenstille aus.
An der Küste der Insel Usedom sieht man bei stillem Wetter in der See die Trümmer einer alten großen Stadt.
Aber trotz der Abgötterei waren sie ehrbar und züchtig, gastfreundlich und höflich.
Dafür traf sie der gerechte Zorn Gottes und die Stadt wurde von den Wellen verschlungen.
Aber tief unten im Wasser ist noch wundersames Leben.
Sie trieben Handel mit allen Gegenden der Welt.
Sie war größer als irgendeine andere Stadt in Europa.
Durch ihren Reichtum aber fielen die Bewohner in frevelhaften Übermut und Üppigkeit.
Deshalb flossen auch ungeheure Schätze in der Stadt zusammen.

Die Kombinationszeiten zwischen Erwachsenen und Jugendlichen ergeben nach meinen Erfahrungen erhebliche Unterschiede. Dieser Test geht natürlicherweise bereits über zu den ausgesprochenen Ordnungsversuchen, wenn auch die Kombination das Leitmotiv ist.

§ 17

β) Gebundene Kombination.

1. Behelfsmittelproben. Jp 54.

Praktische Intelligenz tritt im Leben überall in Erscheinung, wo jemand schnell behelfsmäßige Vorrichtungen aus fertig vorliegenden Elementen, die unverändert bleiben, herzustellen vermag. Gemessen im Versuch wird stets nur die Zeit bis zur Aufgabenerfüllung. Als Aufgaben wurden beispielsweise gestellt: das Abschließen eines aufstehenden Fensterrahmens, dessen Riegel abgenommen ist — bewerkstelligt durch ein benutztes, gefalztes Stück Papier, welches zwischen Rahmen und Rahmenumkleidung gehoben wird. Schubladen, die sich durch entgegenstemmende Pappdeckel einem Herausziehen widersetzen, werden geöffnet durch Herausnehmen der oberen, darüber befindlichen Schublade einer Kommode; oder durch Absuchen und Herunterdrücken des hemmenden Pappdeckels mittels bereitliegendem längerem, dünnem Messer oder Falz. Die Behelfsinstrumente sind nicht etwa besonders zu bezeichnen, sondern müssen von der Vp. aus einer Reihe anderer Werkzeuge, wie sie etwa der Vorratskasten des Werkzeugrahmentests barg, herausgesucht werden. Wenn hierbei, ähnlich wie beim Herausholen eines

Korkens aus einer enghalsigen Flasche mit Hilfe von Draht oder Schnur Kenntnisse mitsprechen können, so ist es gut, auch ungewöhnlichere Aufgaben zu stellen. Man führt die Vp. vor eine verstopfte Wasserleitung, deren Bassin bis zum Rande gefüllt ist. (Die Situation wird im Laboratorium im kleinen durch Wulffsche Flaschen mit Trichter oder Absperrhahn verdeutlicht.) Man befindet sich in einer Küche und hat keine anderen Werkzeuge (Elemente) als die Hausgeräte zur Verfügung. Wie kann die fragliche Hemmung am schnellsten beseitigt werden? Erfahrene Praktiker füllen das Bassin des Ausgusses bis zum Rande voll und üben von oben auf die Wasserfläche mit einem einfachen horizontal gestellten Topfdeckel Druck aus. Durch wiederholte Vibration gibt das Hindernis alsdann plötzlich nach, so daß Öffnung des Rohrknies oder unliebsame sonstige Manipulationen mit Drähten usw. sich erübrigen.

Weitere Proben sind für Erwachsene etwa noch diese: Verhindern des Herunterfallens von Notenblättern oder eines Buchs von einer zu schmalen, gegebnen Halteleiste durch vorgelegte Behelfsmittel (Lineal). Andere Aufgabestellung: Sie sind plötzlich auf der Straße verwundet durch Armschuß. Womit verbindet man, wie verbindet man. — Eine weitere Frage: Womit bringt man Zug in einen schlecht brennenden Ofen? (Die Antworten ergeben Variationen wie: Klopfen des Ofenrohrs, Reinigen des Rosts, Fächeln mit Pappdeckel, Zeitung oder Buch, auch „Anfeuern durch Petroleum".)

Schwieriger sind Fragen, wie die, auf welche Weise jemand eine undicht gewordene Warmwasserheizung bis zum Eintreffen des Fachmanns abdichten könnte? usf. In dieser Weise stellt man etwa 10 verschiedene, meist alsbald beantwortete Fragen. Bei 5 derselben gibt man die Objekte (Notenbrett, Fenster, Flasche usw.) dem Prüfling wirklich in die Hand und läßt den Versuch wirklich ausführen. Bei den übrigen 5 kann man, zur angemessenen Erschwerung bei Erwachsenen, erforderlichenfalls sich mit Schilderung der beabsichtigten Handlung begnügen. Aus 10 Proben ergibt sich die mittlere Versuchszeit. Schlechte Lösungen werden entweder im Praktischen unmöglich oder für die zweite Gruppe der Proben vom Versuchsleiter abgelehnt und eine bessere abgewartet.

Die nachfolgenden drei Tests prüfen die praktische Kombination an konkreten Objekten im Sinne primitiver-provisorischer Werkzeugherstellung. Auch diese Gruppe ist natürlich innerlich verwandt mit dem praktischen Zweckmäßigkeitsblick und der Benutzung unveränderter Elemente.

2. Stocktest. Jp 55.

Er folgt ganz den Köhler-Lipmannschen Vorbildern, ist nur modifiziert für Erwachsene. An der Decke des Versuchsraums hängt am Haken etwa ein loses Rad. Aufgabe: Herunterholen desselben mit den Mitteln der Umgebung. Hierzu rechnen auch etliche kürzere Latten. Aufgabenlösung: Zusammenbinden von zwei Latten mit Draht, vorsichtiges Abheben des Rades durch die obere Latte, an der ein kleiner weiterer, hakenartiger Draht von der Versuchsperson befestigt ist. Ungeschickte versuchen zu nageln, benutzen zudem weder Tische noch Stühle, um die Hebelweglänge

mindern. Maß: die gebrauchte Versuchszeit. Beobachtung hat auf strukelle Erfassung des optischen Feldes zu achten und die einsichtige Zielvergung zu beurteilen. Nach Erledigung der Aufgabe wird der umgekehrte rsuch gemacht: ein Objekt muß oben in versteckter Ecke untergebracht rden. Man kann beides auch von verschiedenen Personen, ohne deren enseitiges Wissen, schichtweise absolvieren lassen. Die erstgenannte Aufe erfordert, wiederum bei Darreichung vieler Möglichkeiten — so außer etwa 5 verschiedenartigen Stäben, Nägeln (zwecks Ablenkung), Drähten dem gesamten Instrumentarium meines „Werkzeugrahmens" — bei guten angen normaler Erwachsener mindestens 3 bis 5 Min. Viele arbeiten Min. und länger.

3. W a s s e r w a g e n t e s t. Jp[56].

„Sie müssen feststellen, ob irgendein Schrank, eine Leiste objektiv horizontal gelagert ist. Eine Wasserwage haben Sie nicht. Nur die Gegenstände stehen Ihnen zur Verfügung. Wie können Sie sich helfen?"

Die Lösung kann mittels Flasche erfolgen, die aus Abb. 27 (Kiste) bekannt ist. Man füllt jene mit Wasser und sieht visierend aus dem Winkelverhältnis der Wasseroberfläche zum Flaschenboden ersatzweise wie bei Wasserwagen die objektive Lage des tragenden Gegenstandes darunter. Kommt die Versuchsperson nicht sogleich selbst auf die Möglichkeit, geht man einen Schritt weiter und überreicht die Flasche. Weiß sie noch nichts anzufangen, so gibt man durch Auffüllen mit Wasser weitere Hilfe. Es ist interessant, daß sogar Gebildete auch in diesem dritten Falle oft genug — ich prüfte u. a. auch Akademiker — im Gegensatz zum einfachen Mann die Möglichkeit dieser ersatzweisen Werkzeugherstellung auch dann noch nicht begreifen, wenn sie das fertige Wasserwagenersatzstück in die Hand bekommen! Maßstab: Versuchszeit. Dazu ev. Staffelung nach angewandter Hilfe. Der praktisch Intelligente löst die Aufgabe schlagend.

4. B a s t e l t e s t. Jp[57].

Hierunter verstehe ich wieder eine auch in Massen und Schulen, ebenso jeder Altersstufe gemäße Probe. Sie kann differenziert werden, indem man ein entsprechendes Modell zwecks Beschau dauernd darbietet. Man erschwert sie, wenn man rein theoretisch konkrete Zusammenhänge kombinieren läßt.

Aufgabe: „Schreiben Sie, numeriert, alles auf, was man aus einer Garnrolle machen kann." — Dauer 10 Min. Bewertung nach Zahl gefundener (nicht wiederholter) Lösungen.

Beispiel von Lösungen (Erwachsene):

a) Hirnverletzter:

1. Kette (aus mehreren Rollen).
2. Rad.

b) Geistesschwacher:

1. Aufwickel- und Abwickelmittel
2. Stopfhilfe.
3. Nähhilfe.
4. Stickhilfe.
5. Heften.
6. Binden. (Man beachte Perseveration Nr. 2 ff.)

c) Jugendlicher Lehrling:

1. Garn aufwickeln.
2. Räder zersägt.

3. Pferdeleine stricken.
4. Windsegler.
5. Als Feuerholz (zum Verbrennen).
6. Schlüsselring (gemeint ist zum Kenntlichmachen kleinerer Schlüssel).

d) Röntgenschwester, 24 Jahre. Höhere Töchterschule.

1. Räder für kleine Wagen, Tiere, Kinderspielzeug.
2. Rollen, über die sich Schnüre bewegen können.
3. Aufeinandergereiht als Ständer.
4. Kreisel.
5. Zu je zwei Teilen zersägt, als Füße für Gegenstände.
6. Zu einzelnen Scheiben zersägt, zum Aufziehen zu benutzen.
7. Aneinandergereiht, als Rohr für verschiedene Zwecke.
8. Zwischenteile für Schrauben (gemeint: Futter, Kuppelung).
9. Lotersatz an einer Schnur.
10. Säulen im Kinderbaukasten.
11. Quirl.
12. Diabolospiel.

e) Dame der Gesellschaft, 34 Jahre. Lyzeum.

1. Pferdeleine stricken.
2. Zusammensetzen zu Tischbeinchen usw.
3. Fensterklammer.
4. Bleistiftständer.
5. Spielzeugräder.
6. Kreisel.
7. Korken für Ölkanne.
8. Gardinenschnurkordelchen.
9. Laufstange (gemeint Transmission).
10. Trichter.
11. Traggriff.
12. Durchleitung für Drähte (gemeint Isolierrohr).
13. Christbaumschmuck (mit Buntpapier).

f) Akademiker (Naturwissenschaft, Medizin), 30 Jahre.

1. Kinderkreisel.
2. Zersägt, als Kinder-Eisenbahnpuffer.
3. Untersatz für Puppenstubensäulen.
4. Korkersatz (mit, ohne Öffnungszustopf).
5. Pakethenkelgriff mit Draht.
6. Jedwede Seilrollenform (nebst Achse, Lager).
7. Halbiert, als Fuß für Kistchen usw.
8. Knopfersatz zum Verhindern von Durchfallen von Stangen, Bleistiften durch Halteösen.
9. Lichthalter.
10. Bleistiftverlängerer für Stummel.
11. Zugesägt als Zigarettenspitzenbehelf.
12. Isolierrohr für Drähte durch Wand.
13. Gemeinsam oder einzeln als Räder.
14. Büstenträger für Puppenkleider.
15. Stempel, Petschaft mit Kerbschnitt usw.
16. Kleines Wasserrad mit Querschaufeln von Rand zu Rand.

Man läßt sich am besten die in Telegrammstil aufgezeichneten Vorschläge erläutern nach dem Versuche. Eine große Reihe anderer Fragestellungen muß auf Lager gehalten werden. Ähnliche Variationsmöglichkeiten ergibt der Basteltest etwa bei der Benutzung von „Paketgriffen nebst Drahthaken", „Teppichnägeldübel", „Flaschenkork", „Zigarrenkiste". Die letztgenannten Proben aber sind leicht stark zerfließend, zu wenig schwer und daher bei Kindern, Minderwertigen angepaßt.

5. Umwegprobe. Jp 58.

Konstruktive Kombination erfordert Vorausberechnung von Zusammenhängen, ohne daß eigentlich logisch-organisatorische Funktionen in Betracht stehen. Hierhin gehört der Anthropoidenversuch des „Umwegs", der aber auch in Erich Sterns Modifikationen (Ballholen, der nur indirekt erreichbar ist) für Erwachsene meist zu leicht ist. Normale bewältigten jedenfalls die Aufgabe ohne jede Hemmung und Differenzierung. Auch Kinder finden derartige einfachere Lösungen alsbald. Man kann aber den bewährten Umwegversuch erschweren, indem man etwa ein

Gebirgspanorama darbietet, an dessen eine Stelle eine Kugel — als „Verschütteter" — gelegt wird, die nur auf mittelbarem Wege erreicht wird. Verlangt wird kürzester Weg, gemessen die Zeit zur Lösung. Mit Stadtplänen ebener Form habe ich bei normalen Erwachsenen die Erfahrung gemacht, daß die Aufgabe meist zu leicht ausfällt. Eine dritte Modifikation ist die Darbietung eines Labyrinth- oder Irrgartenmusters mit markierter Stelle, die ebenfalls nur indirekt erreichbar wird (Abb. 16). Als letztes habe ich versucht, einen einfachen Apparat zur Prüfung zu benutzen. Ich ging dabei aus von der jedem, der seziert oder operiert hat, geläufigen Tatsache, daß man auch beim menschlichen Körper viele Organe nur mittelbar berühren und prüfen kann. Diese Fragestellung: das Berühren eines Objekts auf indirektem Wege entspricht dem Umwegprinzip durchaus. Der Apparat besteht aus

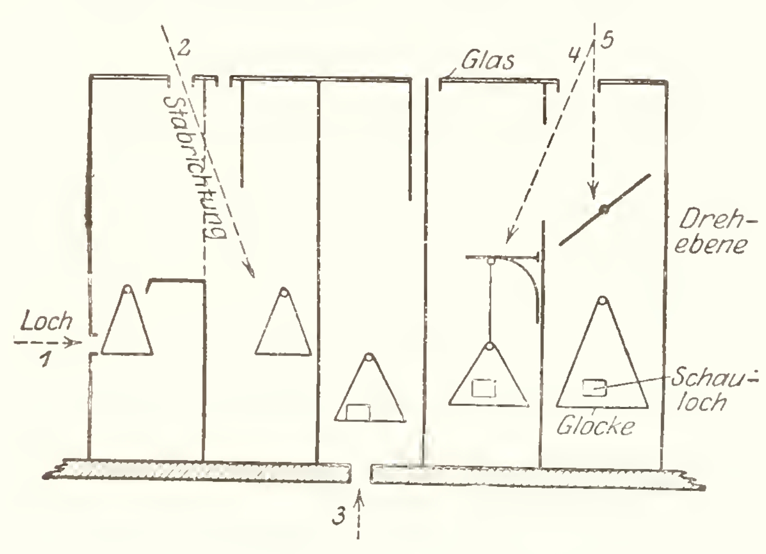


Abb. 16. Glockentest.

einem einfachen schmalen rechteckigen Kästchen, das, wie der Durchschnitt zeigt, in etwa fünf gleiche Abschnitte quergeteilt ist. Er ist fest auf dem Tisch aufgeschraubt. Das Material ist Holz, auf der Deckelseite abwechselnd Holz und Glas. Im Inneren jeder Abteilung hängt ein von oben sichtbares Glöckchen. Dieses soll mit einem beigegebenen Stabe von angemessener Länge zum Erklingen berührt werden. Die Vp. findet nun alle direkten Wege bei jeder Abteilung (Zugang von oben) versperrt. Sie muß durch Umweg herankommen, und zwar: bei Glocke 1 durch eine laterale Öffnung, Nr. 2 durch obere Öffnung Nr. 1 und die hier als Drahtnetz gestaltete Zwischenwand zwischen Abteilung 1 und 2. Nr. 3 wird von der Tischunterseite durch Loch 3 erreicht. Nr. 4 durch Abteilung 5 in Querlage des Stabs, der das biegsame Halterchen der Glocke 4 berührt, sie so zum Tönen bringt. Bei 5 liegt eine drehbare Quersperrebene vor, die erst vom Stock durch Loch 5 senkrecht gestellt werden muß. Gemessen wird die Gesamtzeit der Lösung.

6. Pfiffigkeitstest. Jp 59.

In praktisch-konstruktiver Kombination kann nun noch etwas liegen, was man im Leben als „Schieberintelligenz", „Gaunerpraktik" usw. be-

zeichnet: eine gewiß unethische, praktisch aber als Intelligenzleistung zu verstehende Funktion. Es streift dies auch gewissermaßen kaufmännische Intelligenz, obschon von höheren spekulativen Vorgängen, wie sie etwa Börsianer bieten, abgesehen werden soll, da meines Erachtens hier bereits wieder eine Sonderbegabung vorliegt, die im vorliegenden Falle nicht geprüft werden soll. Das Wort „Pfiffigkeit" bezeichnet am ehesten den gesamten Komplex. Die Versuchsperson erhält Fragen, die sie beantworten soll Gemessen wird die Zahl der Treffer, benutzt am besten eine Einheitszeit: denn Wesen der Pfiffigkeit ist es gerade, schnell zu operieren. Wer eine geschickte Schieberkombination dagegen erwartet, wird auch die Versuchszeit buchen, dafür aber unbedingte Lösung der Aufgabe fordern. Die Aufgaben habe ich wirklichen Vorbildern entnommen, sie sind keinesfalls vom Schreibtisch her erfunden.

1. Frage: Ein Neger möchte Schnaps haben, besitzt aber kein Geld. Er nimmt eine dunkle Flasche, geht zur Kantine, läßt sie sich bis zum Rande füllen. Als er sich davonmachen will, hält man ihn fest. Er soll bezahlen, kann es ja aber nicht. Man will ihm die Flasche entreißen, er erbittet aber sein Eigentum zurück, willigt ein, daß man sie schnell wieder ausgießt, verspricht sogleich wieder mit heranzukommen. Und zieht vergnügt ab, froh des gekaperten Branntweins. Woher hat er ihn trotzdem?

Antwort: Auf dem Flaschenboden hatte er einen Schwamm angebracht.

2. Frage: Eine Schiebergesellschaft wollte zwischen Berlin und Zürich im Frieden das — vormals verbotene — Saccharin schmuggeln. Irgendein Transport durch Koffer, Frachtgut kam wegen Zollrevision nicht in Betracht. Briefsendungen verlohnten sich nicht. Flugzeuge waren nicht vorhanden. Außerdem wollte man die Sendungen täglich befördern, die Mitnahme durch Reisende aber von Zürich nach Berlin, abgesehen wegen der Kosten, auch aus Gefahrgründen vermeiden. Nach anderthalb Jahren Schmuggelei wurde auf der Bahn die Sache entdeckt. Irgendeine Person war nicht festzunehmen. Wie hatte man es gemacht?

Antwort: Man hatte in den durchgehenden D-Wagen in dem kleinen Raum zwischen den Abteillehnen von unten her, über den Heizungsröhren, also schwebend, Pakete befestigt. Sie wurden von einem Helfershelfer vor der Grenze in bestimmten Wagen angebracht und von einem anderen in Deutschland auf dem Endbahnhof in Berlin, nach Aussteigen aller Passagiere, wieder entfernt.

3. Frage: Die Gesellschaften, die afrikanische usw. Diamantenfelder besitzen, müssen die Ausbeute nach Europa fortschaffen. Per Post kann man die wertvollen Pakete nicht schicken. Wie kann man sie jemandem persönlich mitgeben, ohne daß man Gefahr läuft, daß der Bote mit dem Paket das Weite sucht?

Antwort: Die Gesellschaften pflegen drei völlig gleiche Päckchen drei sich fremden, hochbezahlten Leuten zu geben. Jeder muß sein Paket an einen bestimmten Ort Europas usw. bringen. Nur in einem Paket sind die echten Diamanten. Keiner weiß, ob er die echten oder die Imitation in dem versiegelten Paket mit sich trägt. Angesichts des hohen Gehalts und der Chance, daß er das wertlose Paket raubt, kommen Veruntreuungen nicht vor, weil jeder einen Dauerposten bei hohem Gehalte vorzieht.

Gewitzigten Personen machen die Proben Freude. Praktisch Blöde fallen sehr kraß ab. Auch hier wieder muß betont werden, daß man eine große Kollektion geeichter Proben besitzen muß. Für feinere Untersuchungen werden 10 Prüfstücke (10 Treffermöglichkeiten) genügen. Auch für Kinder kann man hübsche Beispiele ermitteln: man gibt ihnen Szenen aus der Schule (Zuspätkommen, Nachsitzenmüssen usw.). Der Pfiffigkeitstest geht gerade hier dann über zu einem ethisch hochinteressanten Prüfverfahren, auf

das ich hier jedoch nicht eingehe. Verwiesen sei auf die neuen „ethischen Diagnosen" an anderer Stelle.

Der Sinn und der sofortige Blick fürs Zweckentsprechende ist die erste Form praktischer Aufmerksamkeit. Es handelt sich dabei stets um eine flott verlaufende Aktion, keine langanhaltende Kombination, kurz, wie erwähnt, etwas mehr Intuitives.

7. Gegenstandswahl. J_p^{60}.

Die Probe auf intuitive Wahl praktisch zweckmäßiger Gegenstände ist ebenfalls nach E. Sterns und Köhlers Vorbild verwendbar. Gemessen wird bei Darbietung von n Wahlobjekten die Zeit bis zur Erfüllung der Aufgaben. Immer wird eine Reihe derartiger Proben veranstaltet. Man kann beispielsweise Nagel und Brett, aber keinen Hammer, statt dessen Zangen, Röhrchen, Scheren usw. geben und das Eintreiben des Nagels fordern. Der Geschickte wird sich alsdann mit den gegebenen Behelfen — oder, was ich so oft beobachtete, einfacher mit dem Stiefelabsatz zurechtfinden. Ähnliche Fragestellungen kommen in Betracht, wenn jemand Ersatz für einen Schraubenzieher sofort finden muß: Taschenmesser, Nagelfeilen, Haarnadeln, Haken usw. wurden oft genug rasch angewendet. Mancher dagegen ist ratlos und die Probe ergibt ein Minus. Stets soll man dabei alle Proben in Werktätigkeit durchführen lassen, niemals etwa theoretisch fragen: was muß man nehmen? Diese Art der Psychologie ist bei praktischen Intelligenzprüfungen nur in Notfällen statthaft, nämlich dort, wo die Funktion Verwirklichung des Gedankens nicht gestattet. Um weitere Beispiele anzuführen, die in diese Abteilung gehören, wäre zu erwähnen: Erreichen von fernen Gegenständen durch Pendelbewegungen, Ziehen an Tischdecken. Fortbewegung von schweren Objekten durch untergelegte Gasröhren, Rollen, schiefe Ebenen. Zweckmäßige Anbringung einer Wertpaketkistenscharnierung durch Verschraubung von innen, nicht von außen her und dergleichen mehr.

Dieser Test wird, da er merkwürdig unregelmäßig streut, auch durchaus nicht abhängig von Alter und Bildung ist (Kinder abgerechnet), vermutlich noch lange Zeit eingehende Analysen erfordern, da die Verhältnisse beim Menschen wesentlich kompliziertere Handlungen ergeben als beim Anthropoiden.

8. Lückenausfüllen. J_g^{61}.

aa) Die philologische Fassung: Kombinationstest Ebbinghaus. J_g^{61a}.

Dieser bewährte, von Ebbinghaus zuerst eingeführte Test besteht bekanntlich darin, daß die Vp. in einem lückenhaften Text die fehlenden Stellen mittels sinngemäßer Kombination ergänzen muß.

Sie erhält einen Text, in dem Worte oder Wortteile fehlen. Hierbei, wie bei der Bewertung sind die von Elsenhans und von Mayer erhobenen Kritiken durchaus zu beachten. Man wird möglichst eindeutige Lücken im Texte bieten, die ihrem Werte nach ungefähr gleichartig sind, und die ferner als Lücken im Ganzen so eingefügt sind, daß die Vp. auch den

Sinn ungefähr erfassen kann, wenn sie einige der Lücken nicht auszufüllen vermag. Der Text ist ihr vervielfältigt (gedruckt) in einem Exemplar vorzulegen. Sie muß in einer Normalzeit mit Bleistift die fehlenden Teile hineinschreiben oder hat den Text mündlich zu ergänzen durch Vorlesen. Diese Methode ist bei Ungebildeten angebrachter.

Als Normalzeit gilt z. B. 5 Minuten. Die meisten Ebbinghaustexte waren für Kinder berechnet. Auch für normale Erwachsene sind zutreffende und schwere Texte auszusuchen, die so geartet sind, daß sie keiner sozusagen ohne Anstrengung auf den ersten Anhieb ausfüllen könnte. Ferner müßten die Texte im Ganzen verständlich sein. Desgleichen empfiehlt sich zwecks verschiedentlicher Anwendung eine variierte Länge des Textes, endlich aber bei den Texten eine wesentliche Formaländerung. Während man bei den üblichen Ebbinghaustexten das Fehlende gewöhnlich schlechthin andeutet mit einem Gedankenstrich, der beliebig viel Buchstaben ausdrücken kann, muß man danach trachten, diese Freiheit einzuengen. Man würde wieder auf unvergleichbare Resultate stoßen, wenn nur ein einziger Strich genügt, um eine beliebige Ergänzung einzufügen. Wenn ein Satz lautet: „Als Kolberg belag— wor— war" usw., so ist die Ergänzung klar und nur eindeutig möglich. Anders bei längeren, schweren Zusammensetzungen, die Variation gestatten. Dort würde die Vp. auch noch mehr der Unklarheit des Inhaltes anheimgestellt, und bekanntlich kann der Ebbinghaustest deshalb gefährlich sein, weil er geeignet ist, bei nicht überwindbaren Stellen für die Vp. überhaupt völlig unverständlich zu werden. Daher schien es geraten, ein anderes Verfahren einzuführen, indem je ausgelassener Silbe (oder deren Restteil) ein Strich gesetzt wurde. Das Zeichen — — — bedeutet demnach drei fehlende Silben. Auf diese Weise ist die Kombination der Vp. geregelt. Sie darf nur soviel Silben als Ergänzung einfügen, als Striche an der Lückenstelle stehen. Sie kann andererseits aber auch sehr gut kontrollieren, ob sie richtig ausfüllte, denn neben sinngemäßer Ergänzung hat sie die Kontrolle der rechnerisch richtigen Lösung. Daß sie hierbei nicht ins Addieren gerät, ist klar. Es hat sich gezeigt, daß Erwachsene auf diese Weise gut arbeiten können, daß vor allem die üblen völligen Dunkelheiten im Ebbinghaus vermieden werden, weil die Vp. nicht ins wüste Kombinieren gerät, bis sie plötzlich bemerkt, daß ihr Schluß nicht passen will. Fehler kommen trotzdem bei der Ausfüllung oft vor. Diese sind natürlich als solche anzurechnen.

Hinsichtlich der Arbeitsart selbst ist zu gestatten, daß die Vp. alles ausfüllt, was ihr möglich ist. Daß sie auch ev. eine Lücke überspringt. Oft stellt sich der Sinn ihr rückwärts klar heraus, so daß sie nach Ausfüllung des übrigen eine Lücke ergänzen kann. (Beim mündlichen Verfahren ist dies schwerer, was auch berücksichtigt sein sollte.) Außerdem wäre es aber sowieso eine Ungerechtigkeit, wenn man in der Instruktion unbedingt hintereinanderfolgendes Ausfüllen fordern wollte.

Es mögen nunmehr etliche, an und für sich sehr verschieden schwere Proben für Erwachsene folgen. Diese sind zugleich verschiedenen Bildungsschichten zugeordnet.

1. Erkundigungsritt.

Als ich zur Kundschaft in Begleitung von 6 U— — weggeritten war, hatte — beim —tritt aus —nem Gehölz an des— jen— —gem Rande plötzlich in ge—ger Ent—nung — — Schienenlinie vor mir ge— —.

Wohl war es mir — —nen Karten bekannt, — — der Nähe — —sen— liege. Und der Haupt— —nes —tes war auch der, — Strang zu — chen und ihn näh— zu be—ten. Be— — war mir von —em — —ral der —trag ge—ben, genauer — er—den, ob Bahnkörper — Te— — zer— seien und ob — — dem Wall — Feind Ver— — —maßregeln ge—fen —be oder nicht. Ich — da— rasch — —sen hin— — —ten. Meine U— — ließ — zurück. Mit ge—tem — vol— galoppierte — drauf los. Kein Schuß em— mich. Auch, — ich auf den Damm —auf —terte, sah ich — — —telbarer Nä— nichts — Feinde. Nur — — Ent—nung —ner Meile etwa be—te ich die geg— —schen Vorhuten. Ich — —te vom Damm her— —, hielt nun gedeckt — und winkte — — —lan— heran. Dann dem — — mein Pferd über— —, ging ich —sicht— allein —ter, bis ich mein—, das Wärter—chen —reicht hatte. Dort — ich —les in —ter —nung, den — —graphen und die —nalvor— —gen. Ich hatte nun —nug ge—hen, ritt zu mei— — —ral zu— und er— —te ihm aus— lichen Be—.

2. Abenteuer.

Nach langer Wand— — in dem fremden Lande fühlte ich — so schwach, daß ich — — Ohn— nahe war. Bis — Tode —mattet, f— ich ins Gras nieder und — bald fest ein. Als ich er— —, war es schon längst T—. Die S— —strahlen schienen — ganz unerträglich ins — —, da ich auf — Rücken lag. Ich wollte auf— —, aber sonderbarerweise konnte ich — Glied rühren, ich — — mich wie —lähmt. Verwundert s— ich mich um; da entdeckte —, daß — — Arme und B— —, ja selbst meine damals sehr l— — und dicken Haare mit Schnüren und B— — an Pflöcken — —tigt waren, welche fest in der Erde — —.

Al— war meine Befürcht—, Wegelagerern in die —de zu fallen, anscheinend in Erfüll— gegan—, und man hatte — in einer Art unschädlich gemacht, wie es vormals Indi— — mit den Wei— in Amerika zu — pflegten. Ein Blick zur Sei— offenbar— mir auch so—, wa— man mich derartig ge—den hatte. Der Beutel mit den Ju—len, die Tasche, welche mein Geld ent—, lagen geöffnet — Boden, ihres In— beraubt. Die Die— hatten mit den Schät— das Weite ge. Namenlo— Wut packte —! Ungeacht— der —zen, die mir die Schnü— und B— — an Glied— und Körper dabei ver— —ten, zog ich wie wild an mei— Fess—. Ein Ruck voll Gew—: Die Bän— waren zerrissen, und ich flog dadurch auf die Sei— und sti— mit dem Kopf auf den —den. Was war das? Ich r— mir d— Aug —und schau— verwirrt um —. Neben — befand — das Bett, — aber lag mit — Gesicht auf dem Fußbo— und — Mor—son— strahl— ins Z— —. Lach— aber stand m— Bru— vor mir und schrie mich an: „Hast — endlich ausgeträumt, alter Lang— —?"

Nr. 1 stammt aus Kriegszeiten und wurde von Moede gewählt. Stofflich ist der Text nicht mehr recht geeignet. Als mittlere Prozentzahl der Fehler fand ich etwa 25 v. H. falsche Lückenergänzung.

Nr. 2 ist besser als Nr. 1 für Ungebildete berechnet. Ziehen wählte diesen Gullivertext, der aber bei normalen Personen viel zu kurz ist, falls man die neue Methode der Einheitszeit mit Einkomponentenrechnung (Fehler bzw. Treffer) gibt. Ich ergänzte ihn daher ab „Al— war meine Befürcht—" frei zu einer Geschichte, die nun keinen Zusammenhang mit dem Original hat. (Denn es ist bedenklich, gerade solch vielgelesenes Werk zu wählen. Auf diese Weise kann man auch ev. Lektürevorkenntnisse genau feststellen.) Der Text wird im übrigen gut verstanden und angemessen erledigt. Als Einheitszeit gibt man 3 Min.

Nr. 3 bis 5 wurden hier und dort für ganz einfache Fälle benutzt und gehen zur Pathologie über. An hirnverletzten Erwachsenen aller Stände zeigten sich als qualitative Ergebnisse:

Nr. 3 = 3,4 Fehler im Mittel,
Nr. 4 = 1,5 „ „ „
Nr. 5 = 3,3 „ „ „ .

Berechnet man ferner (gegebenenfalls bei pathologischen Fragestellungen als Charakteristikum) durch Sonderversuche die Arbeitszeit, so findet man im Mittel für Nr. 3 = 161 Sek.,
Nr. 4 = 143 Sek.,
Nr. 5 = 162 Sek.

Nr. 3 ist besonders schlecht, da Kenntnisse nicht zu entbehren sind.

Endlich der Gebildete, auch hochgebildete Erwachsene gesunden Befundes. Ihm legte ich Nr. 6 bis 9 vor. In dieser Folge sind die (Lili Braun, Schiller, Strindberg und Möricke) entnommenen Inhalte der Schwierigkeit nach anzusetzen: die Schwierigkeit folgert bei 6 bis 8 aus der Art des Textes, bei 9 aus der Textlänge. Für die Einheitszeit empfehlen sich 5 Min. Dauer.

Es wurden als Gesamtwert aus Nr. 6 bis 9 im Mittel 28,6 v. H. der Lücken verfehlt, doch schwanken diese Werte z. B. unter Akademikern (Dozenten, Studenten) stark und richten sich nach dem Text (Mittelwerte für Nr. 6 bis 9 = 6,6, 18,7, 20,3, 29,0 Lücken). Auch zeigt sich qualitative Verbesserung beim weiblichen Geschlecht in diesem Test (Verhältnis zum Mann z. B. = 13,0 : 16,5 Lücken).

Bei Proben der rein „praktischen Intelligenz" (s. u.) tritt an Stelle des Drucktextes die unleserliche Stelle in Briefen, Schreibmaschinentexten mit handschriftlichen Zwischenschaltungen. Diese sind alsdann sinngemäß zu erklären. — Es erfolgt hier Berechnung der Treffer (Fehler). Auch die Form des „verstümmelten Telegramms" habe ich gelegentlich gewählt.

3. Die Heuernte.

Die Heuernte —— im Sommer statt, wenn das —— hoch auf den steht. Es wird mit der —— ab —— durchgeschüttelt und ausgebreitet, damit es in der —— dürr ——. Am Abend wird —— meist in gelegt. Wenn das Gras —— ist, fährt man mit den —— hinaus und holt es in die ——. Später wächst das Gras zwar —— einmal, wird —— nicht mehr so —— wie das erstemal. Man nennt das zweite Gras ——.

4. Die Eisenbahn.

Wenn man verreisen will, geht man auf den ——. Zuerst kauft man sich am —— eine ——. Dann geht man auf den Bahnsteig. Der Zug —— schon bereit mit einer langen —— von Wagen; die —— zischt. Der Schaffner ruft: „——!" Rasch steigt man ein und —— sich einen guten ——, womöglich —— Fenster. Die Türen werden ——. Langsam beginnen die —— sich zu drehen, der Zug —— ab. Die Zurückbleibenden —— mit Tüchern.

5. Brief.

Lieber Brud——! —— teile Dir mit, —— ich seit 8 Tagen im Kranken—— bin. Ich bin jetzt —— gut zuwege u—— werde bald entlassen werden. Wenn Du —— hast, mit einmal zu ——, so würde es

mich sehr ——. Bruder Ernst ist in Hamburg —— Segelschiff. Unserer Mutter —— augenblicklich schlecht, sie —— viel —— Kopfschmerzen und —— schlecht sehen. Der Vater —— sich im Winter mit Besenbinden im —— arbeitet —— Hafen.

6.

Die Gutsherrschaft ist auf vierzehn —ge, eines —erfalles wegen, zu ihren —wand— nach Brünn verreist. So saß ich denn mit dem —mei— und seinen zwei —ben allein im Her—haus, machte mein ——schenk für die Baro— unt— Seuf— und Flu— über die unge—te Wahl des Gegen—des, zu der ich mich hatte ver—ten lassen, voll— fertig, und war nur froh, es vom —se zu haben. Nun aber fiel die Lan——le, Verdros—heit des Gei— und —perli— —re mit Haufen über mich, es zog mich bei den —ren in alle Wei— fort. Wohin, das galt mir gleich, nur daß der blaue Saum des —ri—tes, ein gutes Stück der mitt—— Kar—then, das man von —nem —mer gegen Morgen sieht, mich doch am mei— lockte. Ich nahm ein Pferd und —nen unserer Die— mit, der es von einer ihm be—ten Sta—on nach einem vier——gen —t wieder zu——nehmen hatte. Der folg—— heiße Mit— fand mich schon hoch in der —lich— Waldna— gela—, wo ich mir mein ge—tenes kal— Reb— mit etwas —t und Wein —treff— —cken ließ, nach —zens— den wil— Atem der Na— einsog, die Schau— ihrer tief— —sam— em—, mich hundertfäl—— Zer—ung— hingab.

7.

Dreihun— Jahre noch und einige — Christi Ge—, hatte die Ge—te ihren Thes——ren vom Mit—— nach Osten ge—ben. Griechenland war in die ewige Ru— einge—gen, Rom lag in ——nen und war ein —sal—staat geworden, Jerusalem lag zerstört, Alexandria am Nil—ta herunterge—men. Die Hauptstadt der Welt lag am S—zen Meer und war eine halb —gen——sche —lo—, genannt Byzanz, oder nach Konstantin dem —— Konstantinopel. Die —ni— Welt lag brach, und das Christ—— war Staats——gi— geworden. Aber der Geist des —sten— hatte das —serreich nicht durchdrungen, die Lehre — da, —le Leh—, aber der Hof lebte schlim— als die —den, und der Weg zum Thron von By— ging gewöhnlich über Mord. Während aber —ro— nach dem Orient ge—gen war, waren —zeitig neue Ero—run— im Westen und im Nor— gemacht. Die Römer hatten fünfzig Städte am Rhein ge—det, und ganz Gal—— lag seit Cäsars Zeit unter rö—— Pflü— und verehrte römische Götter in römischen —peln.

8.

Weimar war während der zwölf —re, die Jenny von Pappenheim als —wach—— —chen dort leb—, wie ein Brenn— der Zeit. Hier hatte die Klassik der Ro—— in —ren bes— Vertre— die Hand ge—, hier ström— alles zu—men, was gei—ge —deu— besaß, und wer von den Füh— intel———len und künst——— —fens nicht per—lich kam, um ein— ei— Luft mit dem Größt— zu at—, der wur— doch durch —ne Wer— den meisten ver—. An—höri— aller Na——nen kamen, brach— ihre —ter—sen mit und die K—— von —rem Heim——d. So waren denn die —geren und —ter— —se, die sich um Goethe zogen, in —rer Man—f—tigk—t bunt wie ein Re——gen und —fach wech— wie ein —lenspiel.

9.

So stan— die Sa—, als der Che——er mich —rede—, ihn — seinem —gute zu besuchen. Die war— —pfeh— mei— —ners be—te— mir da einen Empfang, der —— meine —sche übertraf. Ich darf nicht —ges—, hier noch an——ren, daß es mir durch ei—ge merk—dige O——tio— ge—gen war, meinen —men un— den dortigen —gen berühmt zu —chen, was vielleicht dazu —tragen —te, das Ver—— des alten Mar—se zu ver—ren und seine —war—gen von mir zu er—hen. Da ich mir —le my—schen Bücher zunutze —te, die sich in der sehr —schnli— —bli—thek des ——se be—den, so —lang es mir bald, in sei— Spra— mit ihm zu re—, und

mein —stem von der —sicht—ren Welt mit seinen — —nen Mei— — in — —einstim— zu —gen.

Lösungen.

Nr. 6. Die Gutsherrschaft ist auf vierzehn Tage eines Trauerfalles wegen zu ihren Verwandten nach Brünn verreist. So saß ich denn mit dem Hofmeister und seinen zwei Knaben allein im Herrenhaus, machte mein Gastgeschenk für die Baronin unter Seufzen und Fluchen über die ungeschickte Wahl des Gegenstandes, zu der ich mich hatte verleiten lassen, vollends fertig, und war nur froh, es vom Halse zu haben. Nun aber fiel die Langeweile, Verdrossenheit des Geistes und körperliche Schwere mit Haufen über mich, es zog mich bei den Haaren in alle Weite fort, wohin, das galt mir gleich, nur daß der blaue Saum des Horizontes, ein gutes Stück der mittleren Karpathen, das man von meinem Zimmer gegen Morgen sieht, mich doch am meisten lockte. Ich nahm ein Pferd und einen unserer Diener mit, der es von einer ihm bekannten Station nach einem vierstündigen Ritt wieder zurückzunehmen hatte. Der folgende heiße Mittag fand mich schon hoch in der herrlichsten Waldnatur gelagert, wo ich mir mein gebratenes kaltes Rebhuhn, mit etwas Brot und Wein vortrefflich schmecken ließ, nach Herzenslust den wilden Atem der Natur einsog, die Schauer ihrer tiefsten Einsamkeit empfand, mich hundertfältigen Zerstreuungen hingab. —

Nr. 7. Dreihundert Jahre und noch einige nach Christi Geburt hatte die Geschichte ihren Thespiskarren vom Mittelmeer nach Osten geschoben. Griechenland war in die ewige Ruhe eingegangen, Rom lag in Ruinen und war ein Vasallenstaat geworden, Jerusalem war zerstört, Alexandria am Nildelta heruntergekommen. Die Hauptstadt der Welt lag am Schwarzen Meer und war eine halb morgenländische Kolonie, genannt Byzanz, oder nach Konstantin dem Großen, Konstantinopel. Die heidnische Welt lag brach, und das Christentum war Staatsreligion geworden. Aber der Geist des Christentums hatte das Kaiserreich nicht durchdrungen, die Lehre war da, viele Lehren, aber der Hof lebte schlimmer als die Heiden, und der Weg zum Thron von Byzanz ging gewöhnlich über Mord. Während aber Europa nach dem Orient gegangen war, waren gleichzeitig neue Eroberungen im Westen und im Norden gemacht. Die Römer hatten fünfzig Städte am Rhein gegründet, und ganz Gallien lag seit Cäsars Zeit unter römischen Pflügen und verehrte römische Götter in römischen Tempeln.

Nr. 8. Weimar war während der zwölf Jahre, die Jenny von Pappenheim als erwachsenes Mädchen dort lebte, wie ein Brennpunkt der Zeit. Hier hatte die Klassik der Romantik in ihren besten Vertretern die Hand gereicht, hier strömte alles zusammen, was geistige Bedeutung besaß, und wer von den Führern intellektuellen und künstlerischen Schaffens nicht persönlich kam, um einmal eine Luft mit dem Größten zu atmen, der wurde doch durch seine Werke den meisten vertraut. Angehörige aller Nationen kamen, brachten ihre Interessen mit und die Kunde von ihrem Heimatlande. So waren denn die engeren und weiteren Kreise, die sich um Goethe zogen, in ihrer Mannigfaltigkeit bunt wie ein Regenbogen und vielfach wechselnd, wie ein Wellenspiel. —

Nr. 9. So standen die Sachen, als der Chevalier mich beredete, ihn auf seinem Landgute zu besuchen. Die warme Empfehlung meines Gönners bereitete mir da einen Empfang, der alle meine Wünsche übertraf. Ich darf nicht vergessen, hier noch anzuführen, daß es mir durch einige merkwürdige Operationen gelungen war, meinen Namen unter den dortigen Logen berühmt zu machen, was vielleicht dazu beitragen mochte, das Vertrauen des alten Marchese zu vermehren und seine Erwartungen von mir zu erhöhen. Da ich mir alle mystischen Bücher zunutze machte, die sich in der sehr ansehnlichen Bibliothek des Marchese befanden, so gelang es mir bald, in seiner Sprache mit ihm zu reden, und mein System von der unsichtbaren Welt mit seinen eigenen Meinungen in Übereinstimmung zu bringen.

L i p m a n n hat den Versuch gemacht, den Ebbinghaus exakter zu gestalten, indem er ganz bestimmte grammatische Partikel fortließ. M i n k u s vollendete das Werk durch genaue Aufstellung von Texten, bei denen die „Bindewörter" nach genau berechnetem Zahlenverhältnis fortgelassen waren, während dagegen der Haupttext voll erhalten blieb. Die Bindewortergänzung sollte durch Kombination erfolgen. Der Test ist vorzüglich, sobald man auf sprachlich-strenger Grundlage beharrt und nicht die gedankliche Kombination, als die kombinatorische Sprachsicherheit, letzten Endes das philologische Ergänzungskönnen prüfen will. Etwas Scholastik und Rabulistik spricht mit. Von breiter, wirklich intuitiver Kombination wie beim eigentlichen Ebbinghaus ist keine Rede mehr. Wenn der Test nicht sowieso bei Ungebildeten scheitern müßte, da dort jegliches Sprachempfinden und selbst äußeres Sprachbeherrschen fehlt, müßte man davor warnen, ihn an Stelle des Ebbinghaus zu verwenden, wenn man freies Lückenergänzen prüfen möchte. Es ist sogar fraglich, ob der M i n k u s sche Test überhaupt noch Intelligenzprobe ist.

bb) D i e o p t i s c h e L ü c k e n k o m b i n a t i o n. Jg. Gb.

Es war von F r a n k e n ein trefflicher Gedanke, den durchaus schreibtisch- und büromäßigen Ebbinghaus, welcher ungebildeten Personen meist verhältnismäßig wesensfremd ist, durch eine bildliche Probe zu ergänzen. Freilich zeigt seine Anordnung noch Mängel. Die Verbesserungen sind etwa folgende:

Zunächst sind bekanntlich n (bei mir 16) Stück einzelne Kärtchen vorhanden, die je in einfacher Schwarzweißzeichnung irgendeinen bekannten Gegenstand darstellen. Auf einer anderen größeren Tafel sind ebenfalls n Objekte reihenweise vereinigt dargestellt. Diese letzteren stehen zu den Kärtchenobjekten je paarweise in einem inneren Zusammenhang. So ist z. B. auf dem Kärtchen eine Taschenuhr abgebildet, die zu der „Kette" der großen Tafel gehören würde, oder dort die Spinne, hier das Netz. F r a n k e n ließ nun durch Bedecken der Tafel mit den einzelnen Kärtchen Bild für Bild zuordnen. Dies hat den Nachteil, daß die Vp. alsbald gar keinen Überblick über die Tafel mehr besitzt, sie kann gegebenenfalls nur mit großer Umsicht die Karten späterhin nochmals vertauschen, wenn ihr noch eine bessere Lösung in den Sinn kommt und ihr eine geänderte Kartenzuordnung bei näherem Augenschein angemessener wäre. Daher stellte ich die Tafel s e n k r e c h t in einem Holzrahmen auf den Tisch. Der Rahmen trug je Reihe der Abbildungen je eine schmale h o r i z o n t a l e Leiste unter der Bildkante, die Vp. konnte daher die Kärtchen jeweilig horizontal vor das vertikale Tafelbild ablegen, behielt nach wie vor alles zugleich in Sicht und konnte noch hinterher umwechseln.

Ferner sollte man F r a n k e n s Vorschlag für Erwachsene noch erweitern. Bleibt man bei der einfachen Kartenbild-Tafelbildkombination, so kann der Zuordnungsgedanke verfeinert und erschwert gegeben sein. Beispiele (für Hochgebildete) sind:

Kärtchenbild	Tafelbild	Kombinationsgedanke
Thermometer auf 35°	Strohhut	„Julihitze"
Am Horizont viele kleine Schiffe in dichter Reihe	abgemagertes Kind	„Blockade"
Paare Foxtrott und Jazz tanzend	Horden von rasenden Leuten. Fahne „Egalité" usw. Im Hintergrund Guillotine	„1919—1789"

Die Zuordnungsgedanken werden später vorteilhaft durch Befragung der Vp. ermittelt.

Dem Ebbinghaus, der ja eine durchgehende Gesamtgeschichtenkombination fordert, viel angepaßter ist dagegen ferner die optische Methode, wenn man nun nicht Einzelbildgruppen gibt, sondern eine durchgehende Handlung. Diese ist lückenhaft auf der Tafel schwarz-weiß angedeutet. Die Kärtchen bringen die fehlenden Zwischenszenen. Jede dieser Einzelkarten soll an die richtige Tafelbildstelle gelegt werden. Beispiel: „Darstellung einer Reise" durch Kofferpacken (Autonehmen), vor Bahnhof Ankommen (Karte lösen), Zug besteigen (Verbrecher reißen die Schienen auf), Eisenbahnunglück (Brand) usw.

Es bewährten sich auch bei Erwachsenen manchmal Münchner Bilderbogen, die freilich allzugern abirrend wirken, da sie humorvoll sind und noch kindliche Wiedergaben pflegen. Am besten ist daher Handlungsherstellung durch eigene Zeichnungen. Auch Photos (Filmaufnahmen) kommen in Betracht. Man kann das optische Verfahren auf jeden Fall dringlichst empfehlen, da es hohen Allgemeinwert für Diagnosen besitzt. Gemessen wird stets die Zeit, denn die Lösungen kennen nur e i n e n richtigen Weg.

N e t s c h a j e f f benutzt diagonal zerschnittene Abbildungen von Tieren. Vp. soll die passenden Hälften zuordnen. Ebenso gibt er — und das führt bereits herüber zum Vergleichen — auf Tafeln Abbildungen, die zum Teil ein wenig voneinander abweichen. Die optische Kombination leitet so zwanglos zum urteilenden Vergleichen, was auch selbstverständlich bei F r a n k e n s Versuch der Fall sein muß. Rückerinnernd kann ebenso auf H e i l b r o n n e r s Erkenntnistests (Jg 15) und die Verwendung zerschnittener Münchner Bilderbogen verwiesen sein.

cc) H a n d s c h r i f t t e s t s. Jg 61c. Der Ebbinghaus ist in trefflicher Weise durch F r a n k e n aufs Optische übertragen worden, so daß man jetzt eine wesentlich bessere Form für die Untersuchung der Kombination besitzt, als vordem. Dieses zumal dann, wenn man die F r a n k e n sche Methode apparativ wie inhaltlich verbessert nach meinem Vorschlage. Praktische Kombination freilich scheint im E b b i n g h a u s schen Sinne noch andersartig aufzutreten, nämlich in dem — für das Bureaupersonal besonders kennzeichnenden — Fall des „Entzifferns schlechter Handschriften". Man gibt

daher der Versuchsperson einen vollständigen, lückenlosen Test. Dieser ist jedoch — im übrigen genau nach den bewährten Grundsätzen der Lückenkombinationstexte aufgestellt — nur in schlecht lesbarer Handschrift geschrieben. Der Inhalt soll möglichst aus dem Leben und in Form des Briefes sein. Nun ist dadurch selbstverständlich immer nur die einzige jeweilige Probe geeicht. (Bei Kontroll- und Parallelversuchen durch andere Laboratorien empfiehlt sich daher photographische Reproduktion.) Trotzdem läßt sich kein Einwand wesentlicher Art gegen diese rein praktische Kombination machen. Will man noch exakter vorgehen, ähnlich wie Minkus den Ebbinghaus einengte, so kann man auch mit Maschine einen Text schreiben und in diesen, etwa am Rande, handschriftliche Bemerkungen einflechten. Die Kombinationsleistung ist so enger gefaßt, zudem ganz und gar wirklichkeitsentsprechend: und Prüfungen an Schreibmaschinen- bzw. Stenographiepersonal erwiesen gerade, daß sehr viele sonst gute Kräfte an den im Leben sehr üblichen handschriftlichen Randbemerkungen kombinatorisch scheitern. Der Test eignet sich auch für Jugendliche und vereinfacht für Kinder. Die Kombination verfährt hier rekonstruktiv, weil ja ein Gegebenes kombinatorisch analysiert werden muß.

9. Die Dreiwortmethode. Js[62].

(Zugleich ein Exkurs über Testmethodik überhaupt.)

Neben dem Ebbinghaus und dem Ries kommen innerhalb der Methoden von Intelligenztests hauptsächlich die nach den Vorschlägen von Binet, Henri, Bobertag einerseits, Masselon und Meumann andererseits benutzten Dreiwortexperimente in Betracht, zumal sofern die angewandte Psychologie solche Tests für Schulzwecke gebrauchen will. Prüft der Ebbinghaus mehr die Kombination, hat der Ries infolge seiner sehr hohen Korrelation zum Schulrangplatze für diese Zwecke besondere Nutzanwendung gefunden, so empfiehlt sich zur Ergänzung zwecks Analyse einer Person die Dreiwortmethode ganz entschieden. Sie wird auch außerordentlich häufig verwertet, leider muß aber gesagt werden, daß manche Methoden für diesen sonst so trefflichen Test ganz erhebliche Mängel haben, die das reale Ergebnis mehr als fragwürdig erscheinen lassen. Es ist erstaunlich, wie wenig die ungeheuren inneren Schwierigkeiten dieser und ähnlicher Intelligenzprüfungen hervorgehoben wurden, und mit welcher Großzügigkeit Ergebnisse erschlossen sind, deren Fundament nicht unbedingt zuverlässig genannt werden kann.

Bekanntlich bestand der Dreiworttest ursprünglich darin, daß zwischen drei einfachen oder mit Attributen versehenen Worten ein kausaler Zusammenhang ausgedrückt werden soll. Man gibt etwa die Reizkomplexworte: Menschenmenge — Schrei — Verbrechen. Zwischen diesen drei Stücken soll die Vp. einen logischen, sinngemäßen Zusammenhang suchen und diesen schriftlich fixieren. Da man sich nicht mit der Lösung eines Beispiels begnügt, sondern, der Sicherheit halber und um eine Intelligenzstreuung zu erzielen, viele Muster hintereinander darbietet, so muß für die Lösung jeder Aufgabe naturgemäß eine mehr oder minder kurze Zeit gewährt werden, in

der die Vp. die kausale Verbindung finden und niederschreiben sollen. Je nach Schwierigkeit der Aufgaben und entsprechend dem Lebensalter der Vp. benutzt man als Norm 1 bis 5 Min. Zeit. Denkt man jetzt an die Möglichkeit des Einzelexperiments, und betrachet man dieses im Verhältnis zu den üblichen Massenversuchen, so springt ein Faktor in die Augen. Bei der alten Methode wurde eine bestimmte Zeitspanne geboten, in der alle mit der Lösung fertig sein mußten. Praktisch werden jedoch nicht alle im gleichen Augenblick fertig sein. Die, welche nicht fertig werden, zeigen das Manko durch eine Lücke in den Antworten an. Nicht markiert sind jedoch solche, die vor der Zeit abschlossen. Der Prozentsatz solcher Vp. ist aber erheblich. Sofern nur Massenversuche angestellt werden, fällt dieses Moment gänzlich fort. Dort hat man nur Lösungen, und als Einheitsmaß gilt die Normalzeit — die jedoch beim Verrechnen gleichgültig bleibt. Das ist entschieden eine sehr große Ungerechtigkeit, denn sicherlich ist es durchaus nicht gleichgültig, ob man früher oder später fertig wird. Beim Massenversuche ist die Kontrolle, wann der einzelne abschließt, undurchführbar. Hinzu kommt, daß man den Einzelversuch aus einem anderen Grunde wegen dieser Zeitkontrolle empfehlen muß. Vielfach benutzt man Intelligenztests zur Sonderung der Unterbegabten von Normalen. Praktisch zeigt sich bei x Lösungen stets eine Dreiteilung, einige ganz Vortreffliche, einige recht Schlechte, dann ein Gros von Durchschnittlichen. Diese letzteren aber zu sondieren und zu entscheiden, von wo ab dort ein Übergang zum Unternormalen sich findet, diese Masse zu rangieren, ist nach der alten Art nicht möglich. Anders dagegen, wenn man hier als Maßstab nun die Zeit einführt, wie ich es praktisch gemacht habe. Dann hat man die Möglichkeit, Gradunterschiede im Durchschnitt zu finden.

Zwar ist es zunächst eine subjektive Ansicht, daß die bessere Intelligenzleistung in kürzerer Zeit erfolge. Und sofern man die Gesamtheit der Vp. berücksichtigt, zeigt sich, daß qualitativ, dem Inhalte nach, am besten Arbeitende eher eine längere Zeit gebrauchen als die übrigen. Für den Durchschnitt jedoch wird man wohl annehmen dürfen, daß hier demjenigen der Vorzug gegeben werden muß, der, wie alle im Durchschnitt genügende, wenn auch nicht hervorragende Leistungen liefern, indessen vor anderen seinesgleichen das Kriterium schnelleren Arbeitens verrät. Wie man rechnerisch dabei verfährt, beide Komponenten, Zeit und Intelligenzleistung, in ihrer formalen Kristallisation zu einer Gesamtqualität zu verschmelzen, das soll weiter unten besprochen werden. Die Schwierigkeit ist hierbei nicht gering, denn man muß bei allen rechnerischen Verfahren immer so vorgehen, daß der inhaltlich Beste trotz maximaler Zeit, natürlich innerhalb des gestatteten Zeitraumes, besser abschneidet in der Beurteilung, als der genügend, aber wesentlich schneller Schaffende. Denn bei einer Intelligenzprüfung kommt es vor allem auf den rein intelligiblen Vorgang als solchen an, nicht in erster Linie auf Schnelligkeit des psychischen Ablaufs.

Wenn so das Einzelexperiment Gelegenheit, diese wichtige Ergänzung in Gestalt der subjektiven Zeit des Untersuchten im Dreiworttest zu prüfen, leicht geben wird, so ist damit der Vorteil gegenüber den Massenversuchen

noch nicht erschöpft. Man kann nämlich außerdem noch gewisse Störungen mildern, die oft genug unangenehm die Intelligenzprüfung beeinflussen. Es wird von den Hemmungen geredet, die häufig bei Massenversuchen durch die Umgebung vorkommen. Das Streiken, das plötzliche Mutloswerden bei einzelnen Beispielen tritt hier nicht so kraß auf, weil die Vp. keine Parallelen zwischen sich und anderen sieht. Ihr fehlt jeglicher Vergleich, und sie arbeitet unbedingt ruhiger. Es gibt aber auch Leute, und besonders auch Frauen, die in Gegenwart anderer überhaupt nicht arbeiten können. In solchen Fällen muß der Experimentator von einem Nebenraum aus die Versuche leiten. Die Kontrolle der Vp. durch ein Beobachtungsfenster ist immerhin gut, erwies sich bei meinen Versuchen, wenn ich selbst ins Nebenzimmer ging, stets als überflüssig, da die Vp. einzeln eifrig arbeiten. Bei Massenversuchen wäre das natürlich nicht angängig, da gegenseitige Beeinflussungen nicht zu vermeiden wären. Viel kann man auch im Einzelversuche durch freundliches Zureden bewirken. Die individuelle Rücksichtnahme auf die Disposition der Vp. kann eben nur so erfolgen, erwirkt aber auch bessere Resultate. Beim Massenversuche ist es schlechterdings unmöglich, zu wissen, ob die einzelne weibliche Vp. nicht zufällig durch die periodische Unpäßlichkeit beeinflußt wird. Meines Wissens ist das überhaupt noch nicht bei Intelligenzprüfungen genügend berücksichtigt worden, obwohl es keinem Zweifel unterliegt, daß die Frau wie das Mädchen durch ihr körperliches Befinden in ihrer Intelligenzleistung stark gestört werden kann. Beim Einzelversuche kommt man diesen Dingen schneller auf die Spur, und die Vp. hat auch weniger Scheu, den Grund des abweichenden Verhaltens ruhig zuzugestehen. Nach meiner Erfahrung ist gerade der Dreiworttest einer derjenigen, die von Frauen im physiologischen Unwohlsein doppelt unangenehm empfunden werden, und bei dem dann ganz besonders erhebliche Schwankungen der Leistungen auftreten, ähnlich wie ich es beim Lernen von sinnlosen Silben fand. Eine Verschiebung, und meistens in hemmender Richtung während der eigentlichen Periode, der angeregten Richtung kurz vor ihrem Eintritt, ist nach meiner Ansicht unverkennbar.

Jene inneren Schwierigkeiten sind gemildert beim Einzelversuch durch das mehr Persönliche der Beziehungen zwischen Experimentator und Vp. Sicherlich kann man ein Moment nicht entfernen, aber dieses wirkt auch beim Massenversuche: die Möglichkeit, daß die vom Psychologen geprüfte Frau, umgekehrt der von einer vorläufig noch beinahe imaginären Psychologin untersuchte Mann, bei Komplexfunktionen anders reagiert. Der Umstand, daß z. B. Frauen andere und wesentlich andere Korrelationen bei denselben Untersuchungen aufweisen als der Mann, ist sicher in mancher Beziehung auf die Verschiedengeschlechtlichkeit beider Parteien zurückzuführen. Viel liegt hier beim Vl., der in geeigneter Weise einen Umgangston finden muß, um Objektivität zu erzielen.

Alle diese, durch praktische Erfahrung bedingten Erwägungen scheinen jedoch von untergeordneter Bedeutung für die Existenzberechtigung des Einzelexperiments zu sein, wenn dieses nicht neben der genauen subjektiven Zeitmessung noch ein Bedeutendes mehr gestattete. Und hiermit wird wie-

derum auf die bisherige Gepflogenheit, den Dreiworttest zu verwenden, ein kritisches Streiflicht zu werfen sein. Das Verfahren besteht in der üblichen Weise darin, daß die Vp. die Lösung der einzelnen Beispiele a u f s c h r e i b t. Damit hat man aber zwei starke Fehlerquellen in den Versuch hineingebracht. Erstens nämlich die Schreibgeschwindigkeit, denn längst nicht alle schreiben mit derselben Geschwindigkeit. Und nicht etwa nur, wenn man, wie vorgeschlagen, subjektive Zeit mißt, hat diese Verschiedenheit Bedeutung, sondern ebenso beim Massenversuche. Wer jemals solche vornahm, weiß, daß soundso viele in der gegebenen Zeit zwar die Lösung haben, aber mit dem Aufschreiben nicht fertig werden. Daher findet man dann abgebrochene Aufzeichnungen: die nun ihrerseits für die Berechnung nicht verraten, ob der Schreiber nicht zu Ende gedacht, oder nur nicht zu Ende geschrieben hat. Als zweite Fehlerquelle kommt hinein die Funktion der stilistischen Fassungsfähigkeit. Sie ist noch viel erheblicher in ihrer Bedeutung als die Schreibgeschwindigkeit. Und zwar hat das besondere Gültigkeit dann, wenn man etwa Ausländern den Dreiworttest vorlegt (wobei bemerkt werden muß, daß diese, die ja unter Umständen auch an Intelligenzprüfungen teilnehmen, bei von mir angestellten Experimenten durch ihre sprachliche Ungewandtheit immer ins Hintertreffen gerieten, ein Punkt, der bei der alten Methode noch unangenehmer auffällt). Indessen zeigen sich individuelle Unterschiede auch bei Einheimischen, und wieder muß gesagt sein, daß die Frau hier nicht so schnell einen Gedanken zu Papier bringen kann wie der Mann. Sie scheut sich, in knapper Form den Zusammenhang darzustellen, und irrt entweder herum, um dann in der Normalzeit nicht fertig zu werden, oder sie drückt sich unklar aus und verwischt den an sich guten Verbindungsgedanken der drei Glieder des Tests. Schon die Scheu, durch schriftliche Fixierung sich irgendwie eine Blöße geben zu können, hemmt manche der Vp. sehr. Um dem allem abzuhelfen, habe ich als Neuerung das strikte Durchführen des mündlichen Verfahrens eingeführt, wenn irgendwann schriftliche Ergebnisse zweifelhaft waren: dort ist der Einzelversuch Bedingung. denn in Massen kann man die Antwort nicht mündlich geben lassen. Die Verp. schreibt also nicht auf, sondern erzählt gleichsam den von ihr proponierten Verknüpfungsgedanken der Dreiworte. Und man sieht nun klar, ob dabei jemand sofort eine Idee hat, oder erst mühsam herumprobiert; auch kann man so exakter die Zeit messen, die die Vp. je Lösung nötig hat: denn beim Aufschreiben war der Gedanke naturgemäß eher da und wesentlich rascher als die Fixation des Textes. Gewiß ist hier der Gedanke auch noch früher da als die Sprache. Diese Unterschiede sind gegenüber jenen Beobachtungen nicht so wichtig, denn sie betragen Bruchteile von Sekunden, weil die Vp. nicht erst stilistisch formulieren, sondern hervorbringen soll, was ihr in den Sinn kommt.

Abschließend ist demnach festzustellen, daß die Dreiwortmethode möglichst im Einzelversuch und mündlich vorzunehmen ist. Das Massenexperiment mit schriftlichem Verfahren kann bloß Notbehelf sein und ist nur als Vorauslese für Einzelprüfungen mit heranzuziehen. Es gibt gelegentlich wohl einen einzigen Grund, der etwas für den Massenversuch sprechen könnte:

wenn nämlich die Gefahr besteht, daß etliche Prüflinge untereinander Beziehung haben und sich etwa benutzte Beispiele erzählen, so daß jemand mit Vorkenntnissen oder gar vorbereitet zur Untersuchung gelangt. Bei hinreichend großer Auswahl geeichter Beispiele läßt sich das aber vermeiden.

Man kommt nun zum Wichtigsten innerhalb der Bemerkungen zur Testdarbietung: zur Instruktion.

Hier ist vielleicht mit der Grund zu finden, daß manche Untersuchungen über den Dreiworttest angeblich berechtigt zu durchaus abweichenden Resultaten kamen. Denn die größte Gefahr, Fehlresultate zu bekommen, mithin nicht die gewünschte Intelligenzprüfung vorzunehmen, liegt in falscher oder halbrichtiger Instruktion der Vp. Meist hat man vor den Versuchen keine Ahnung, daß man andere Wirkungen erzielt, und erst beim Verrechnen kommt man in Verlegenheit. Schlimmer noch ist es, wenn einseitige Experimentatoren in orthodoxer Starrköpfigkeit Leistungen für minderwertig halten und danach rangieren, die nur deshalb so ausfielen, weil der Vl. entweder selbst dergleichen nicht produzieren würde oder überhaupt derartige Lösungen ablehnt oder unfähig ist, angemessene Beispiele zu finden.[1])

Zwei in sich völlig getrennte Arbeitsmöglichkeiten liegen im Dreiwortteste versteckt: reine Kombination und streng logisch-kausale Verknüpfung. Übersehen wird oft, daß man in der Instruktion schon dieses streng scheiden soll. Falsch ist es, wie es gewöhnlich geschieht, die Vp. nur aufzufordern, zwischen den drei Gliedern einen Zusammenhang zu suchen, der kausaler Natur ist. Vielmehr ist hervorzuheben, daß einesteils nur ein Zusammenhang gilt, der in möglichst kurzer und knapper Weise, ohne jedes Beiwerk alle drei Glieder miteinander in einen kausalen, rein logischen Zusammenschluß fügt. Man soll ausdrücklich betonen, daß alle Lösungen, die irgendwie Neues einfügen, abschweifen, sozusagen hintenherum eine Verknüpfung suchen, bei der Bewertung minder geschätzt werden. Dieser Standpunkt ist einseitig und entspricht dem des Mathematikers, der die eleganteste Lösung in der kürzesten Zeit sehen will. Ob das irgendwie besonders mit Intelligenz zusammenhängt, ist Ansichtssache. Deshalb müssen unbedingt nach der gleichen Methode ferner umgekehrt Versuche angestellt werden, wie dieselben Vp. mehr kombinatorisch-phantasievoll drei Worte verknüpfen können. Manche Experimentatoren halten dergleichen Kombination nicht mehr für Intelligenz. Hier entscheidet wohl subjektives Ermessen. Der Gerechtigkeit wegen ist es sicherlich besser, nach beiden Arten zu prüfen und demnach die Vp. zu sondern in solche mit bevorzugter logisch-kausaler und solche mit mehr phan-

[1]) Wer sich für solche Fälle interessiert, lese die von Wittmann herausgegebenen, im Volkskraftverlag erschienenen, „Kieler Arbeiten zur Begabungsforschung", in denen bewiesen wird, daß bei Reizworten, wie „Rabe" — „Busch" usw., einige heute auch an literarische, statt zoologisch-botanische Sachlagen denken! W. möchte daher lieber „gar keine Psychologie sehen", als die in der gegenwärtigen Begabungsforschung vertretene (d. h. nicht aus Kiel stammende). Angesichts der internationalen psychotechnischen Erfolge gerade auf diesem Gebiet, wird man sich gegenüber der wasserkantigen Offenbarung mit einem gleich abwegigen Dreiwortbeispiel zu trösten wissen: „Kiel — Volkskraft — Scheinbewegung". Auch ein Muster, bei dem nur Experten schmunzeln können.

tasievoll-kombinatorischer Geistesanlage. Piorkowski, der sich eingehend mit der Dreiwortmethode befaßte, verbindet neuerdings in den „Hochbegabtenprüfungen" beide Arten und fordert möglichst viele kausale Lösungen. Ich halte diesen Weg beim Erwachsenen, der eben gerade, wie mir Stern beipflichtet, nach freier Kombination und streng eingeengter kausaler Bindung trennt, für verfehlt. Auf diese Weise kommt man zu schlechter Analyse wegen unangemessener Arbeit der Vp. und des Vl.

Ich wende mich der ersten Fragestellung zu.

aa) Drei Worte logisch-kausal verknüpfen. Jg 62a.

Diese Form der Kombination geht insbesondere zurück auf Masselon und Meumann. Hier handelt es sich darum, bei je einem Beispiel eine einzige, innerlich aber nun streng kausale Gedankenverbindung zu ermitteln. Zwischen allen drei Worten soll die Beziehung Ursache-Wirkung herrschen. Entsprechend sind natürlich die gebotenen Arbeitsbeispiele von vornherein anders, zugeschnitten auf diesen einen Fall. Ebenso ist die Arbeitszeit verkürzt und beträgt je Beispiel höchstens 60 Sek. Dafür gibt man aber etwa 10 Beispiele und stoppt die Zeit bis zur Antwort in der einzelnen Minute jedes Musters ab. Die mündliche Antwort wird vom Vl. hinterher kurz notiert. Man erhält also zwar je Beispiel nur noch eine einzige Lösung, dafür aber als neue Variante die Antwortszeit neben der Qualität, ist also, gleich den Ergebnissen des Drei-Worte-frei-Verfahrens, abermals an zwei Komponenten bei der Bewertung gebunden!

Das zweite wichtige Moment in der Dreiwortfrage ist mithin die Verrechnung. Diejenigen Tests sind allgemein die besten, bei denen man irgendwie nach richtig oder falsch bewerten kann. Auch beim kausalen Dreiworttest ist das nur selten möglich. Sofern Kinder als Vp. auftreten, allerdings eher, weil man Falschlösungen dann öfter bekommt. Anders bei Erwachsenen. Falsch wäre doch nur eine Lösung, wenn bei Forderung des logisch-kausalen Zusammenhanges jemand diese Aufgabe ignorierte und die drei Glieder anstatt logisch-kausal, etwa erzählend verbinden wollte. Gibt man z. B. die drei Reizkomplexe: Arme Frau — Hunger — Diebstahl, und man würde bekommen: „Eine arme Frau hatte Hunger nach einem Diebstahl", so wäre das keine kausale, streng logische Verknüpfung. Es ist, so pedantisch es auch erscheint, ganz nützlich, wenn die Vp., ohne Rücksicht auf sprachliche Schönheit des Gefüges, ihre Antwort ruhig mit „weil" usw. beginnt und innerlich verknüpft. Man würde also bei diesem Beispiel sagen können: „Weil eine arme Frau Hunger hatte, beging sie einen Diebstahl." Wobei bemerkt werden muß, daß dieses Beispiel absichtlich einfach gehalten ist und nicht unbedingt die Doppelkausalität, die Verknüpfung aller Glieder nach Ursache-Wirkung, erkennen läßt. In einem anderen Beispiel: Menschenmenge — Schrei — Verbrechen, gab eine Vp. etwa an: „Weil ein Schrei ertönte, glaubte man an ein Verbrechen und deshalb lief eine Menschenmenge zusammen." Hier ist Doppelkausalität versucht. Im obigen Falle verhüllter, da die Armut der Frau noch im ersten Reizkomplex versteckt war. Daher ist es ratsamer, stets nicht Wortverbindungen, sondern nur Substantiva zu ver-

wenden, weil hier die Verknüpfungen schwieriger sind und deutlicher in der Qualität ausfallen; eigentliche Fehler in der Lösungsart finden sich bei Erwachsenen selten. Wohl aber kommen Halblösungen vor, indem man nur eine Verknüpfungskette findet; während eines der drei Glieder nun unnötigerweise beliebig angehängt wurde. Diese halbrichtigen Lösungen müssen natürlich bei der Bewertung auch nur halbrichtig genannt werden und entsprechend zurückstehen. Trotz alledem hat jedoch die Rangierung etwas Prekäres an sich. Denn man ist beim Einschätzen immer auf die Subjektivität verwiesen. Ehe ich nun auf das eigentliche Problem komme, wie man nämlich die Neuerung der Zeitfunktion zur Objektivierung des Maßstabes hinzutragen kann, will ich vorher auf etliche Maßnahmen hindeuten, inwieweit die Subjektivität des Beurteilens der Qualität — die an sich ja neben der Zeitfunktion in Betracht kommt — einem objektiven Maße genähert werden kann, wenngleich hierin niemals ein Test Objektivität im Sinne der generellen Psychologie erhalten wird. Hinsichtlich der Beurteilung im Allgemeinen ist zu sagen, daß der Vl. sie durchzuführen hat. Er selbst hat die Beispiele gegeben, und man muß voraussetzen, daß er sich auch mindestens eine Lösung pro Beispiel ausgedacht hat. Daneben wäre es jedoch, sobald man reine Intelligenzprüfungen vornimmt, recht schön, wenn man Unparteiischen die Lösungen zur Begutachtung vorlegen wollte. Vorläufig haben wir noch keine Kommission, die das tut, und es wäre auch schwierig, eine solche als maßgebend aufzustellen. Nicht der Lehrer, auch nicht der Dichter, auch nicht der Psychologe, könnten allein kompetent sein. Wenn jemals eine aus verschiedensten Persönlichkeiten zusammengesetzte Kommission zustande käme, die neben dem subjektiven Beurteilen der Lösungen durch den Vl. ihrerseits einzelne Urteile je Lösung aufstellte, so daß jener mit einiger Sicherheit ein arithmetisches Mittel finden könnte, so wäre das ein großer Fortschritt. Jedenfalls sollte man wenigstens noch einen zweiten zu Rate ziehen, der unabhängig die Lösung noch einmal bewertet. Nach welcher Norm man sie bewertet, ist wieder subjektiv. Am ehesten hat sich auch hierbei wieder die einfache Zensierung von 1 bis 5, wie es in der Schule geschieht, bewährt, wobei in dieser Abfolge mit 5 die beste, mit 1 die schlechteste Lösung gemeint ist. Je mehr Beispiele man hat, um so eher verschmelzen fragwürdige Einzelproben, bei denen man schwankt, ob und wie man diese Lösung mit normal oder unnormal prädikatisieren soll. Die Instruktion jedoch wird in solchen Fällen eine gewichtige Rolle zu spielen haben.

Denn alle Lösungen, die bei diesem Dreiworttest nicht streng logisch-kausal verknüpft wurden, sind als ungenügend abzulehnen. Ein Beispiel möge es andeuten. Auf die drei Reizkomplexe: Stehengebliebene Uhr — Eisenbahnunglück — Freude schrieb eine Vp.: „Meine Tante ist sehr abergläubisch, sie sagt alle möglichen Familienereignisse voraus. Neulich war sie bei uns zu Besuch, als plötzlich die Uhr stehen blieb: „da stirbt jemand aus der Familie". Vater kam zufällig an dem Abend später als gewöhnlich; durch die Tante suggeriert, war meine Mutter ängstlich, sie hörte von einem Eisenbahnunglück." Eine solche Lösung ist selbstverständlich verfehlt, denn hier ist ideenflüchtig eine lockere Gedankenreihe verbunden, die keinerlei logisch-

kausale Zusammenschweißung dieser Grundglieder verrät. Solche Lösungen kommen bei Phantasiebegabten häufig vor, müssen aber, wenn man die erwähnte Instruktion gibt, nicht als besonders gut eingeschätzt werden, denn im Grunde ist es nur Unfähigkeit, klar und knapp Gedanken zu verknüpfen. Hätte man dagegen gewollt, jene drei Komplexworte sollen kombinatorisch verbunden werden, so wäre das keine ungenügende Lösung und ihr einziger Fehler würde im Nichtfertigwerden liegen. Wozu bemerkt werden muß, daß die kombinatorisch Veranlagten nur bei der logisch-kausalen Untersuchung Zeitmangel haben, und sofern ihre Gedanken die Brücke der Kausalität nicht zu passieren haben, im Gegenteil, gern knapp und kurz frei kombinieren. Als Beweis möge dienen, daß die eben erwähnte Vp., die so schlecht beim Logisch-kausalen abschnitt, in der freien Kombination kurze und treffliche, aperçu-ähnliche Lösungen gab.

Neben den groben Unterschieden, ob eine Lösung wirklich kausal sei oder nicht, muß man schärfere Entscheidungen treffen, um Qualitätsunterschiede zu finden. Eine Lösung kann äußerlich kausal ausgedrückt sein, aber so gegeben werden, daß die innere Verbindung, der Sinn der Sache schief, wenn nicht gar unsinnig erscheint. In solchen Fällen wird man unbedingt die an sich kausale Verbindung minder günstig bewerten. Wenn jemand auf die erwähnten Reizworte schreibt: „Bei einem Eisenbahnunglück blieb infolge der Erschütterung meine Uhr stehen. Ich war erfreut, daß weiter kein Unglück passiert ist!", so liegt das Komische dieser Zwangsverbindung klar auf der Hand. Auch die Antwort: „Einem Bahnwärter blieb die Uhr stehen, er verhütete ein Eisenbahnunglück, erhielt eine Belohnung und freute sich deshalb" — ist abgesehen von der Minderwertigkeit der äußeren Verbindung, auch innerlich unsinnig, denn ein Eisenbahnwärter, dem die Uhr stehen bleibt, wird schwerlich noch eine Belohnung erhalten, wenn er auch ein Eisenbahnunglück verhütet, das infolge des Stehenbleibens der Uhr geschehen könnte.

Folglich muß der innere Sinn als wichtigstes Kriterium bei der Qualität betrachtet werden, und man wird eher die äußerlich nicht so kausal formulierte Lösung höher stellen, wenn nur innerlich ein logisch-kausaler Zusammenhang beobachtet wurde. Jedoch ist man zur Zensierung der Lösungen und für die Rangierung der Qualitäten, wie der einzelnen Vp. hinsichtlich ihrer Intelligenzleistung noch immer nicht genügend weit vorgegangen. Es wurde schon gesagt, daß man jeden Dreiworttest wiederholt und dann in mehreren Beispielen gibt. Ebenso ist immer vorausgesetzt, daß diese Beispiele (früher oder um dieselbe Zeit) an anderen Vp. erprobt wurden. Dadurch wird bei der Zensierung eine bessere Differenzierung möglich gemacht. Zunächst liegt die Sache so, daß man aus den Gesamtprädikaten der einzelnen Vp. wie der Lehrer in der Schule, ein arithmetisches Mittel zieht, um ein Durchschnittsprädikat aufzufinden. Nun zeigt sich praktisch die Tatsache, daß die Variationen der Einzelleistungen bei den Intelligenten oft erheblicher auftreten, stärker als beim eigentlichen Durchschnitt. Der Grund kann einmal darin liegen, daß durch besondere Leistungen ein Nachlassen der psychischen Energie vorkommt, eine Erscheinung, die sich durch das allmähliche Schlechterwerden zum Ende der Versuche hin dokumentiert. Die Er-

müdungsfähigkeit des betreffenden Individuums ist also größer, und dennoch hat das mit Intelligenzschwäche an sich nichts zu tun. Ferner aber fällt oft mitten in der Reihe der Intelligente zurück, es kommt sogar vor, daß er plötzlich überhaupt nicht produziert. Würde man also nach der früheren Weise, zunächst nach den schriftlichen Aufzeichnungen der Vp. sich orientierend, eine Lücke oder einen Versager finden, so müßte diese Leistung mit ungenügend zensiert werden. Im Grunde jedoch kann man gerade dadurch dem Intelligenten besonders Unrecht tun. Ich werde darauf hinzuweisen haben, daß die Intelligenten gelegentlich längere Arbeitszeiten brauchen als der Durchschnitt — es sei, man rechne die wirklich Unintelligenten, die selbstverständlich auch zeitlich zurückstehen, ab. Bei dem großen Zeitbedarf einerseits und vor allem durch die tatsächlich geleistete, größere Denkarbeit kommen diese Rückfälle beim Intelligenten vor. Häufig auch zaudert er in besonders schwierigen Zusammenstellungen oder bei Beispielen, die irgendwie zunächst ganz leichte, oberflächliche Lösungen gestatten würden. Sind die Beispiele sogar — was empfehlenswert sein kann — so ausgesucht, daß sie zur Irreführung dienen, sind es Vexierbeispiele oder Paradoxa, die die logisch-kausale Verbindung übersehen und eine andere dafür einsetzen lassen, so stockt der Intelligente leicht. Ebenso bei Beispielen, die Kenntnisse voraussetzen. Hierbei sei beachtet, daß solche niemals beim Dreiworttest angewendet werden dürfen, da Kenntnisse und Intelligenzleistung ganz etwas anderes sind. So gab ich leider einmal zur Probe, veranlaßt durch das von anderer Seite benutzte Beispiel, die Worte: Betrügerischer Fleischer — Salz — Kühe. Wie zu erwarten war, stutzten alle Intelligenteren sofort, die besten meiner Vp. fanden überhaupt keine Lösung oder bemerkten beim Antworten, daß sie die feste Überzeugung hätten, falsche Lösungen zu bieten: immer dann, wenn sie für die Lösung keine ausreichenden Sachkenntnisse besaßen. Bei Vexierbeispielen wie: hohes Alter — Segen — Freunde kam vom Durchschnitt die Aussage „Es ist ein hoher Segen, im Alter Freunde zu haben". Derartige Entgleisungen passierten den Intelligenteren natürlich nicht. Wenn sie nicht Kausalität versuchten, sei es auch noch so mühsam, indem sie etwa bildeten: „Man hielt ihn für gesegnet, weil er ein hohes Alter erreichte und weil er da noch Freunde hatte", so verzichteten sie lieber sofort. Auch in diesem Falle würde man durch unüberlegte Zensierung Schaden anrichten. Eine Wertung nach einem absoluten Maße ist also nicht angebracht. Vielmehr müssen zweierlei relative Maßstäbe angelegt werden, ehe man die Einzelantworten zensiert. Zunächst ist es fraglich, ob man einen absoluten Maßstab kennen wird? Ob man schlechthin sagen darf: diese Lösung ist absolut gut, diese absolut mangelhaft. Gesetzt, man würde zunächst so zensieren, so müßten jedoch innerhalb der Einzelbewertungen relative Korrekturen eintreten. Erstens nämlich ist der Durchschnittscharakter von allen vorgelegten Lösungen zu berücksichtigen. Kein Psychologe kann ohne weiteres wissen, wie die Dreiwortbeispiele von irgendeiner (einzeln untersuchten) Gesamtheit bearbeitet werden. Die Proben konnten zu leicht, aber auch zu schwer sein. Erst der allgemeine Überblick zeigt, wie sich die Vp. verhielten. Nun erst kommt man zu dem Urteil, wie die Einzellösung zu bewerten ist. Man muß das tun im

Rahmen des allgemein Gebotenen, nicht nach einem absoluten Maßstab, der im Grunde nur eine subjektive Phantasie ist. Wenn ein Beispiel fast gar nicht gelöst wurde, so wird man halbrichtige Lösungen, die absolut mangelhaft wären, schon für genügend ansehen können. War ein Beispiel so leicht, daß niemand einen völligen Fehlgriff tat, so wird man Lösungen, die etwa nur zwei Glieder kausal verbanden oder inhaltlich nicht vollwertig waren, mit ungenügend bezeichnen. Man muß also den relativen Maßstab der vorliegenden bestimmten Vp. zur Norm erheben. Daneben tritt zur abermaligen Korrektur ein zweiter relativer Maßstab. War der erste allgemein innerhalb der untersuchten Vp., so ist der zweite genommen am Einzelindividuum, hinsichtlich seiner persönlichen Gesamtleistung. Man bewertet also nach der Durchschnittsleistung seiner Lösungen. Wenn ein Durchschnittlicher grobe Fehler macht, die beim ersten Anblick schon grob erscheinen, so sind sie es auch, da die Summe seiner Leistungen eben Durchschnitt ist. Falls dagegen ein sonst recht gut Arbeitender plötzlich versagt oder einen Schnitzer macht, so wird man dies nicht so scharf bewerten wie bei jenem, sondern ein milderes Prädikat anwenden; denn hier handelt es sich um einen vorübergehenden Ausfall, der mehr Ermüdungserscheinung und eher durch die übrigen Leistungen bedingt ist. Zahlengemäß hier Normen zu geben, wäre wohl verfehlt. Selbstredend wird man bei 10 Proben höchstens 2 so mildernd entschuldigen, sofern die übrigen mindestens alle einen Punkt über dem Durchschnitt sind (nach vorhin genannter Skala zwischen 4 bis 5 standen). Denn es kann nicht Absicht sein, auf solche Weise Intelligenzen zu prägen. Nur müssen Ungerechtigkeiten unbedingt vermieden sein, und man beobachtet ständig, daß der Intelligente viel unregelmäßiger und von Dispositionen viel abhängiger arbeitet als der Durchschnittliche. Auf solche Weise kommt man zur maßgebenden Zensierung der Einzelwerte erst, nachdem man eingehend gelesen hat: a) die Antworten aller, b) die Summe der Einzelantworten des einzelnen nochmals gesondert. Das erste gleicht mehr dem Querschnitt, das zweite dem Längsschnitt durch die Proben des Dreiworttests. Inwieweit dann noch Subjektivität zu meiden ist, hängt vom Experimentator ab, und es ist nochmals zu betonen, daß Kommissionen, die unabhängig und parallel nachzensieren, das beste Lösungsmittel sein würden, um alle Intelligenztests vor dem größten Fehler der angewandten Psychologie, der bloßen Subjektivität, zu retten.

Um nun, nachdem auf zweierlei Weise die Verrechnung bereits eingeengt wurde, zum letzten einen objektiven Maßstab anzulegen, tritt hinzu die Zeit. Die Schwierigkeit liegt darin, diesen an sich durchaus objektiven Faktor in geeignet erscheinender Weise mit dem immerhin etwas subjektiven Gemisch von Prädikaten zu verbinden. In der Annahme, daß eine Summe von Prädikaten vorliegt, möchte der daraus erschlossene Intelligenzfaktor q durch das arithmetische Mittel der verschiedenen Proben gewonnen sein, wobei sowohl die Summen je Einzeltag, wie die Summen der an verschiedenen Tagen unternommenen Versuchsproben verstanden sein sollen. Dieser Intelligenzfaktor q muß verbunden sein mit der objektiv gemessenen Zeit t, die wiederum in

diesem Falle aus dem arithmetischen Mittel sämtlicher Einzelzeiten entnommen sei.

Die Hauptfrage ist, in welcher Weise man q und t in Beziehung setzt. Der nächste Gedanke ist, den Quotienten zu bilden. Das mag mathematisch gerechtfertigt sein, ist aber psychologisch nicht haltbar. Bildet man nämlich den Quotienten und rangiert aus seinem Wert die Einzelpersonen ein, so geraten die Intelligenten ins Hintertreffen, weil diese meistens eher längere, als kürzere Zeiten brauchen. Indem ich hier eine Tabelle gebe, die ich den Leistungen von 21 gebildeten Vp. entnahm, möchte ich jene drei Momente andeuten, die mir für die Verrechnung belangvoll waren. Erstens nämlich tritt die qualitative Leistung in den Vordergrund. Sie ist unbedingt die Hauptsache, denn nicht auf möglichste Schnelligkeit kommt es an, sondern auf die intelligible Leistung. Die Instruktion läßt Zeit „bis zu einer Minute", sagt aber nicht, daß man sich nun abhetzen soll und erlaubt das völlige Ausnutzen dieser Zeit je Beispiel. Deshalb sind die Qualitätsfaktoren als Mittel von 10 Einzelversuchen an Einzelpersonen die Hauptsache. Alsdann folgt das Zeitmittel. Endlich sei die allgemeine Wertung notiert, die man erhält, bevor irgend jemand von den Ausdrücken q und t gesprochen oder sie eingeführt hatte. Sie ist das, auf Grund vieler anderer Versuche eruierte Kriterium, das man gemeinhin den einzelnen Vp. zugewiesen hätte, ohne hierbei etwa an den nichtexperimentellen populären „Allgemeineindruck" zu denken. Das Ganze hat den Zweck, zu zeigen, wie nahe Durchschnittswerte liegen und wie beim Intelligenten die Zeiten oft ansteigen. Der „Eindruck" würde entsprechen der nach meiner Veranschlagung gegebenen Methode, einen objektiven Rangordungsfaktor zu finden.

Vp.	q	t	Allgemeines Wertungskriterium	Rang nach Formel
A.	2,4	38,63	schlecht	8
B.	1,5	32.02	besser als C.	9
C.	1,8	54.48	schlecht	10
D.	3,1	39,1	gut	1
E.	2,9	54,5	Durchschnitt	5
F.	2,3	37,34	Durchschnitt	6
G.	3,2	49,28	gut	3
H.	2,8	33.68	gut, ca. wie C.	2
I.	2,5	37,3	Durchschnitt	4
K.	2,55	47,7	Durchschnitt	7
(Ausschnitt aus 21 Vp.)				usw.

Tabelle 5.

Man bemerkt an dieser Auswahl (s. Tabelle 5), wie eng sowohl der Durchschnitt, wie die guten Leistungen gelagert sind, und wie bei den guten (aufwärts q 3 bis 5) die Zeiten wachsen. Die Rangordnung nun, die dem sonstigen Kriterium in seiner Gesamtheit entspricht, wurde entwickelt nach der Formel: $J: \frac{q}{\sqrt{t}}$, wobei J die Intelligenzstufe, q den Qualitätsdurchschnitt, t die Zeit im Mittel angeben. Es zeigt sich, daß $\sqrt{t}$ angemessener als der Quo-

tient ist, da dann die Berücksichtigung der höheren Intelligenz, bei relativ größerer Zeit, eher ermöglicht wurde. Der Ausdruek $\frac{q}{\sqrt[3]{t}}$ wurde rechneriseh ebenso probiert, war jedoeh nicht imstande, ein günstigeres Resultat zu liefern, auch der mit der Formel äquivalente Wert J: $\frac{q^2}{t}$ ist nieht vorteilhaft, da hier wieder t ganz unnötigerweise beim Durehschnitt zurüekfallen würde. Es scheint also: hat man, auf Grund vieler anderer Versuche, sich vom Prozentprofil einer Vp. ein Bild gemacht, und prüft man sie jetzt in der logiseh-kausalen Dreiwortmethode, so bewertet man ihre Leistung hierin dem Gesamthabitus am angemessensten dureh die Formel J: $\frac{q}{\sqrt{t}}$. Dieser Ausdruck empfiehlt sich aueh für zunächst unbekannte Personen. Noeh eine Anmerkung ist zu geben: q wie t sind die arithmetischen Mittel der Summen beider Ausdrücke. Man hätte aueh das Verhältnis beider Faktoren je Einzelwert stets gesondert bereehnen können, um daraus das Mittel zu gewinnen. Praktisch zeigte sieh, daß jedoch für q das oben genannte Verfahren wesentlich ausdrucksvoller und der Leistungsstufe gemäßer war. Die Benutzung der Formel J: $\frac{q}{\sqrt{t}}$ ist natürlich nur ein erster Versuch. Es wäre gut, von anderer Seite neue Vorsehläge zu hören. Bobertag hat zwar gemeint, daß die Formel nur seheinbar exakter sei — leider fehlt aber bis heute noeh jede Angabe, wie man sonst bei der Methode Exaktheit gewinnen könnte.

Zur leiehteren Bereehnung der Intelligenzfaktoren naeh obiger Formel wird eine graphisehe Methode benutzt. Indem die Sekundenquadrate auf der Abszisse, die Leistungswerte q auf der Ordinate eines Koordinatensystems eingetragen werden und eine entsprechende Parabel zur Auffindung der subjektiven Rangordnungspunkte benutzt wird, ist es leicht, auf einer handliehen Tafel dureh Berüeksiehtigung der t und des entsprechenden q mittels der Parabel den Rangplatz der Vp. zu finden, da man nur den gefundenen Punkt mit dem C-Punkt des Achsensystems zu verbinden braueht, um den der Vp. gemäßen Intelligenzwinkel abzulesen. Korrekterweise kann man auch den Tangentenwert berüeksichtigen, doch genügt für praktische Zwecke das Ablesen der Winkelgröße, die von links nach reehts verlaufend vom Minimum der J. zum Maximum ansteigen kann. Für Korrelationszweeke etwa ist dies Verfahren besonders nützlieh, da man keine Reehnungen zur Rangordnung braucht, sondern die Stufenfolge unmittelbar vor sich sieht, auch ev. die Distanzen der verschiedenen Vp. untereinander reeht schön erkennt. Als Testbeispiele bewährten sieh für Gebildete und Normale:

Ärger — zerbrochene Flasche — Feuer
Schnee — Lawine — Rettungsexpedition
Sonne — Leichtsinn — Ohnmacht
Menschenmenge — Schrei — Verbrechen
Sturm — Dachziegel — Geldsumme
Regierung — Fleischnot — Revolution
Edelmut — Vorbild — Kindererziehung
Verlorener Brief — Anklage — Ausbeutung
Fleck — Weinglas — Lächerlichkeit
Hundertmarkschein — Hund — Verzweiflung
Adel — Vertrauen — Schulden
Haß — Säure — Entstellung
Kirche — Predigt — Hoffnung
Festung — Flugzeug — Umbau
Hypothese — Erfahrung — Unsterblichkeit
Geldmangel — Luxus — Steuern
Konkurrenz — Angebot — Auswahl
Geld — Rekord — Verbesserung
Verkehrsmittel — Handel — Zoll
Ähnlichkeit — Vergleich — Übertreibung
Erlebnis — Gedicht — Bestrafung
Wasserfall — Maschinen — Ersparnis
Diebstahl — Minderwertigkeit — Freiheit
Eile — Kopflosigkeit — Unglück
Abhandlung — Kritik — Einsicht
Glatteis — Milchtopf — Schelte
Irrtum — Trugschluß — Mißtrauen
Wettbewerb — Leistung — Löhnung
teure Zeit — Hunger — Entzücken
Nebel — Zusammenstoß — Rettungsboot
Denkmal — Geldsammlung — Orden
Gewitter — Drahtzaun — Massenunglück
Erfindung — Patent — Verzweiflung
Schiffbruch — Heimkehr — Ärger
Vorhang — Mondlicht — Schlaflosigkeit
Beleidigung — Duell — Zufriedenheit
Nation — Volkszahl — Krieg
schlechte Klasse — Lehrer — Freude
Nachtfrost — Fenster — Erkältung
Mond — Absturz — törichter Schrei.

Tabelle 6. Dreiwort-Beispiele (kausal).

Diese Proben wurden beispielsweise wie folgt gelöst: (Nach Aussage der Vp. aufgeschrieben. Verschiedene Qualitäten.)

Weil Flasche über Feuer zersprungen, Ärger des Besitzers.
Weil der Schnee durch Sturm angehäuft, entstand Lawine. Daher Menschen verschüttet und Rettungsexpedition nötig.
Weil er Leichtsinn beging, in der Sonne spazieren zu gehen ohne Hut, befiel ihn Ohnmacht.
Weil ein Schrei ertönte, lief Menschenmenge zusammen, da sie Verbrechen vermutete.
Weil Sturm Dachziegel herunterwarf, mußte Geldsumme für Reparatur aufgewendet werden.
Da Regierung Fleischnot nicht beseitigte, entstand Revolution.
Weil Edelmut ein Vorbild ist, hat er Wert bei Kindererziehung.
Weil jener einen Brief verloren, in dem gegen ihn selbst Anklagematerial enthalten, beuteten es die Finder gegen ihn aus.
Weil er Weinglas umstieß, machte er Fleck. Deshalb Lächerlichkeit preisgegeben.
Weil der Hund Hundertmarkschein fortriß, geriet er in Verzweiflung.
Weil sie Vertrauen zur Dummheit des Publikums hatten, benutzten sie ihren Adel, um Schulden zu machen.
Weil sie voll Haß erfüllt war, nahm sie Säure und brachte ihm dadurch eine Entstellung im Gesicht bei.
Weil sie in Kirche Predigt hörten, schöpften sie neue Hoffnung.
Weil durch das Flugzeug die alten Festungen von oben zu beobachten, müssen sie Umbau unterzogen werden.
Weil seine Hypothese auf der Erfahrung basierte, wurde er unsterblich.
Weil im Staat Geldmangel, wurde auf Luxus Steuern erhoben.
Weil Verkehrsmittel Handel erlauben, ist der Zoll für Land eine Notwendigkeit.
Weil durch Konkurrenz Angebot vergrößert, ist Auswahl reichlicher.
Weil auf Rekorde Geld ausgesetzt war, wurden Verbesserungen leicht erzielt.
Weil Übertreibung vorlag, war Vergleich auf Ähnlichkeiten schwer.
Weil er das Erlebnis in einem Gedicht beschrieb, zog er sich Bestrafung zu.

Weil durch Wasserfall Maschinen getrieben, ward Ersparnis an Kohlen erzielt.
Weil seine Minderwertigkeit erwiesen wurde, erhielt er wegen seines Diebstahls trotzdem Freiheit wieder.
Weil er in der Eile voll Kopflosigkeit, geschah das Unglück.
Weil seine Abhandlung gerechte Kritik erfuhr, kam er zu besserer Einsicht.
Weil durch Glatteis Milchtopf fallen lassen, bekam Kind Schelte.
Weil er auf Grund von Irrtum zu einem Trugschluß kam, begegnete er ihm mit Mißtrauen.
Weil seine Leistung im Wettbewerb die beste war, erhielt er die Löhnung.
Weil in teurer Zeit großer Hunger, ist Entzücken über Nahrungsmittel groß.
Weil im Nebel Schiffe zusammenstießen, wurden Rettungsboote heruntergelassen.
Weil er für Denkmal Geldsammlung veranstaltet, erhielt er einen Orden.
Weil im Gewitter Pferde scheu, rannten sie gegen Drahtzaun, es gab ein Massenunglück.
Weil er auf seine Erfindung kein Patent erhielt, geriet er in Verzweiflung.
Weil Schiffbruch war, mußte er Heimkehr antreten. Daher sein Ärger groß.
Weil durch zu dünnen Vorhang Mondlicht Schläfer befiel, litt er an Schlaflosigkeit.
Weil die Beleidigung im Duell gesühnt, waren alle zufrieden.
Weil die Nation zu große Volkszahl, mußte sie Krieg führen.
Weil Lehrer schlechte Klasse zur Arbeit brachte, war seine Freude groß.
Weil das Fenster offen stand und Nachtfrost herrschte, zog er sich Erkältung zu.
Weil ein Nachtwandler im Mondlicht wandelt, schrie jemand töricht, daher stürzte jener ab.

Pathologischen fällt das meiste viel zu schwer. Das Beispiel „Sonne — Leichtsinn — Ohnmacht" versteht selbst der einfache Mann nicht, der im übrigen normal ist. Ich mußte es ersetzen durch „Sonne — Leichtsinn — Hitzschlag". Ihm wurden auch Proben wie „Katze — Keller — Maus" vorgelegt. Die Zeiten sind sehr viel länger. Man kommt mit einer Minute je Dreiwort selten aus.

Endlich habe ich, soweit in der vorgetragenen Zusammenstellung gleiche Beispiele übernommen wurden (es sind dies nur wenige nach Moede-Piorkowskis Vorschlag für Hochbegabte), die freie und logisch-kausale Kombination verbunden für ungebildete Erwachsene, Volksschulabsolventen.

Als Probe etliche Werte von Telephonistinnen an einem, ähnlich von Piorkowski von Kindern bis zum 13. Lebensjahre erprobten Beispiel.

Dauer der Übung 10 Min. „Spiegel — Mörder — Rettung."

I. Vp. bringt überhaupt keine Lösung zustande.

II. Vp.: „Durch einen Spiegel entkam er dem Mörder, Hans befand sich in einem Zimmer allein, der Mörder benutzte dieses und stieg zum Fenster herein, im Nebenzimmer war aber die Schwester vom Hans, in dem Zimmer war ein Spiegel, die Schwester hörte ein Geräusch und ahnte etwas Ähnliches, weil auf ihren Bruder schon einmal ein Mordversuch gemacht worden war. Sie öffnet die Tür nur wenig und sieht den Mörder in dem Spiegel und schlägt Lärm."

Diese Probe zeigt, wie schwer beim Erwachsenen ein Vergleichsmaßstab wird, falls man zwei ganz getrennte Kombinationsmöglichkeiten simultan gibt: stets dominiert die freie, das Sichlaufenlassen. Nie wird aber weder die phantasievolle (wegen des an sich eingeengten Beispiels) noch die streng logisch-kausale Denkfolge (wegen der anderen Instruktion) erzielt. Nach keiner Richtung hin ein Charakteristikum: zudem noch jene Verrechnungsschwierigkeit. Ich ziehe daher das bereits seit 1913 von mir eingeführte ge-

trennte Verfahren bei Erwachsenen vor. Dies zeigt sich noch klarer, wenn man derartigen Proben gewandte Lösungsergebnisse gegenüberstellt, die dartun, wie verschwommen eine zu komplexe Fragestellung die Bewertung gestattet.

Lyzeumsabsolventinnen (Alter 18 bis 28), Berliner Milieu, sämtlich von Beruf Telephonistinnen, ergaben z. B. je Kopf:

III. Vp.: „Der Mörder ließ von seinem Opfer ab, als er zufällig in den Spiegel sah und vor seinem eigenen entstellten Gesicht erschreckte. Das brachte dem Überfallenen Rettung.

Der Mörder zielte aus einiger Entfernung auf sein Opfer. Durch plötzlich hereinfallende Sonnenstrahlen, die sich im Spiegel brachen, wurde er geblendet, er wurde unsicher, verfehlte sein Ziel und das brachte seinem Opfer noch rechtzeitige Rettung.

Der Mörder schlich sich des Nachts in das Zimmer seines Opfers, er wußte nicht, daß ein großer Spiegel gegenüber der Tür hing. Plötzlich meinte er an der Wand aufrechtstehend eine Gestalt zu sehen. In dem unbestimmten Lichte hatte er nicht wahrgenommen, daß es sein eigenes Spiegelbild war. Er stürzte darauf zu, schlug hinein und das nun entstehende Geräusch brachte dem Schlafenden Rettung.

Der Mörder schleicht auf sein, mit dem Rücken nach der Tür gekehrtes Opfer zu. Die Tür lehnt er, um Geräusch zu vermeiden, nur an. Der Tür gegenüber hängt ein Spiegel. Plötzlich sieht er darin, wie die Tür sich langsam weiter öffnet, wahrscheinlich infolge eines Luftzuges. In seiner begreiflichen Nervosität glaubt er natürlich, daß sein Eintritt ins Zimmer schon bemerkt worden ist, er dreht sich um, stößt einen Überraschungsruf aus, sein Opfer entdeckt ihn rechtzeitig und das bringt ihm Rettung.

Der Bruder schleicht ins Zimmer seines ältesten Bruders, er will ihn, um dessen Erbe anzutreten, aus der Welt schaffen. An der einen Wand hängt ein großes Ölbild der Mutter. Gerade als er das Gift in das Glas schütten will, sieht er zufällig in den Spiegel, worin sich das Bild der Mutter spiegelt. Durch darüberirrende Sonnenlichter scheint das Bild Leben zu erhalten. Er meint, die Augen der Mutter vorwurfsvoll auf sich gerichtet. Blitzschnell kommt ihm die Erkenntnis, das hat sie nicht um dich verdient, reumütig geht er wieder hinaus, der Spiegel brachte seinem Bruder die Rettung.

Heiß ringen die zwei Rivalen ohne Zeugen miteinander, es geht um Leben und Tod, der Schwächere liegt schon unten, über ihm blitzt das Messer des anderen und versucht es ihm direkt ins Herz zu stoßen. Doch in der Brusttasche liegt ein Taschenspiegel, das Messer gleitet seitwärts ab und so bewahrte ihn der Spiegel vor dem sicheren Tod.

Der Mörder packt sein Opfer von hinten, die Frau steht gerade vor dem Spiegel, um sich zu schmücken. Er würgt sein Opfer und fester und fester umspannen seine Finger den Hals der Frau, da sieht er in den Spiegel und gewahrt auf einmal die entsetzliche Veränderung auf dem Gesichte seines Opfers, da packt ihn selbst im letzten Augenblick das Grauen und läßt von seinem halbtoten Opfer, wieder brachte der Spiegel Rettung."

IV. Vp.: „Im Spiegel sah man die Handschrift des Mörders, und das war die Rettung eines Unschuldigen.

Der Mörder sah im Spiegel seinen Verfolger und fand einen Weg zur Rettung.

Sie war sehr eitel, dadurch wurde der Spiegel ihr Mörder, und niemand fand sich, der ihr den Weg zur Rettung wies.

Durch den Spiegel an der Wand wollte die Stiefmutter zum Mörder Schneewittchens werden, doch bei den Zwergen fand sie ihre Rettung.

In einer dunklen Straße überfiel der Mörder sein Opfer, doch ein Spiegel, an dem das Messer abprallte, wurde zur Rettung.

Das Kind fiel auf einen Spiegel, ein Scherben drang in die Pulsader und es verblutete ohne Rettung.

Im Spiegel erkannte er den Mörder, doch da er wehrlos war, fand er keine Rettung.

Im Spiegel sah er den Mörder, er lief hinaus aus dem Zimmer, rief Hilfe herbei und fand so seine Rettung.

In der Kriminalistik kann der Spiegel eine Rolle spielen, durch ihn kann man Mördern auf die Spur kommen, ohne daß sie einen Weg zur Rettung finden."

V. Vp.: „Spiegel an der Wand, Mörder ins Zimmer, Spiegel gegenüber Tür, Bewohner sieht im Spiegel Mörder, flieht, Spiegel war so Rettung.

Mörder im Zimmer, Bewohner auch. Mörder Bewohner suchen, nicht finden, warum? Hinter dem Spiegel seine Rettung.

Mörder versucht Bewohner zu erschießen, Bewohner reißt Spiegel von Wand, hält Mörder in Angst entgegen, Mörder entsetzt über sein Bild, flieht, Spiegel war Retter.

Mörder schießt, Opfer flüchtet, Schuß in den Spiegel, Lärm, Schutzmann, Verhaftung, gerettet durch Spiegel.

Herr spazieren, Tiergarten, viel Geld Brieftasche. Mörder hinter Baum, schießt, trifft Spiegel in Westentasche. Kugel bleibt infolgedessen Brieftasche sitzen, Spiegel Retter.

Schutzmann Verbrecher auf Spur, am Hause entlang, hört Geräusch, sieht nichts, schleicht weiter, heimlich Spiegel aus Tasche, schaut hinein, über Schulter fort, sieht Mörder dicht hinter sich mit Revolver, duckt sich, Spiegel Rettung.

Mord, Schutzmann sucht Spur, findet nichts. Drohbrief vom Mörder, in seiner Wohnung, Mörder auch noch geschrieben an Genossen, wie Schutzmann umbringen. Schutzmann erstaunt, Löschpapier neu? Spiegel heraus, Löschpapier, Spiegel, genau Ort, wo und wie, Schutzmann, Polizei, Nest ausgehoben.

Eltern schlafen, reich, Mörder (Sohn) heimlich, Zimmer. Mörder aus Rache. Geld verloren, im Geschäft von Eltern, Eltern sparsam, Sohn Geld verspielt. Wut. steht vor Betten, zufällig schaut auf in Spiegel, sieht kleines Schwesterchen, Händchen erhoben, Angst, ganz still. Mörder (Bruder) entsetzt über sein Vorhaben, Schwesterchen in Arm, küßt es, Eltern wach, verlorener Sohn in Liebe aufgenommen, Spiegel Rettung für beide Teile.

Spielschulden, arm, Geldverleiher, acht Tage Geld zurück, Herr nichts, geht zum Verleiher, bittet, Verleiher fest, sagt nein. Herr reißt Waffe hervor, sieht zum Unglück nach offenem Geldschrank, Verleiher schaut Spiegel, sieht Herrn mit Waffe. Verleiher geht an Geldschrank, nimmt Schuldschein umständlich vor dem Spiegel und wirft in Papierkorb, dreht sich um, gerettet.

Frankreich, Schützengraben, Erkundigungsritt: Sechs Ulanen, vom Pferde, auf dem Bauch nach vorn, Leutnant bissel eitel, lange gekrochen, schmutzig, unsauber, kleiner Spiegel, Haar und Bart, die fünf Mann schaun auf Leutnant, Leutnant stiert in Spiegel, leise Befehle, Revolver heraus, fertig, vier Turkos gefangen. Spiegel Retter, Kästchen gepackt, an Mutter geschickt."

Endlich zum Vergleich der Berliner Begabtenprobe noch Lösungen 20-jähriger ehemaliger Volksschülerinnen von: „Spiel — Tränen — Freude". Auch hier wird von einem nicht genügend freizügigen, vielmehr kausal eingeengten „Beispiel" Beweglichkeit verlangt.

VI. Vp.: „Durch Spiel große Verluste, deshalb vor Kummer in Tränen ausbrechen, nochmals versucht, schlägt das Glück um, und statt Kummer große Freude.

Armer Mann unverschuldet ins Unglück gestürzt, deshalb in Tränen ausbrechend, bekommt ein Lotterielos geschenkt von einem Herrn, der kein bares Geld bei sich hat, um seine Not zu lindern. Auf dieses Los fällt ein namhafter Gewinn und durch dieses Glücksspiel herrscht nun eitel Freude im Hause des alten Mannes.

Kleines Mädchen bricht in Tränen aus, weil die Mutter keine Süßigkeiten kaufen kann. Das Mädchen wird von einer feinen Dame mitgenommen, deren Töchterchen Geburtstag hat. Bei dem Verlosungsspiel erhält die Kleine eine große Tüte Konfekt und nun bricht sie in ein großes Freudengeschrei aus.

Kleiner Knabe möchte seiner Mutter gern was Hübsches zum Geburtstag schenken, hat aber kein Geld und vergießt bittere Tränen; ein Onkel, der im Spiel eine große Summe gewonnen hat, schenkt dem kleinen Knaben drei Mark, und nun schlägt sein kleiner Kummer in eine große Freude um.

Eine alte gebrechliche Frau soll aus ihrer Wohnung mit Gewalt entfernt werden, und sie ist in Tränen ausgebrochen, weil sie keine Rettung findet; da in höchster Not bekommt sie einen für ihre Verhältnisse großen Geldbetrag von einem Manne, der an ihren verstorbenen Mann das Geld im Spiel verloren hat, und nun löst sich der Kummer in Freude auf.

Ein junges Mädchen ist in schlechte Gesellschaft geraten, kann sich aber daraus nicht befreien, weil es ihr an Geld fehlt, und sie hat schon viele Tränen deshalb vergossen. Da gewinnt sie im Spiel eine große Summe Geld, womit sie ein neues Leben anfangen kann, und empfindet große Freude darüber."

VII. Vp.: „Mit dem Lotteriespielen hat man oft beim Gewinn sehr große Freude, obgleich man beim Verspielen des Geldes oft in Zorn gerät und darüber bei großem Verlust manchmal Tränen vergießt.

Kinder erfreuen sich mit dem Spiel mit Feuer, womit sie oftmals Schaden anrichten, natürlich ist die Folge, daß sie darüber weinen, wenn die Mutter ihnen dafür Schläge erteilt.

Durch irgendein Musikspiel wird man erfreut, zugleich auch durch sehr herrliche Töne der Musik könnte man auch weinen.

Man sagt, wenn man sich am frühen Morgen freut, wird einem häufig immer etwas Böses widerfahren.

Bei einer freudigen Arbeit gerät man bei unvorsichtigem Spiel damit in Unglück, indem man sich schneidet oder dergleichen, und man muß weinen über den Unglücksfall.

Die Familie spielt mit dem Glück und freut sich, durch dazwischenkommenden Unglücksfall folgen Tränen und Trauer."

Zusammenfassend ergibt sich, daß beim Erwachsenen, zumal dem höher Gebildeten, eine strenge Trennung des freien und logisch-kausalen Arbeitens bereits in der Aufgabenstellung und also auch in der Beispielauswahl einzutreten hat. Die „freien" Proben sind gänzlich anders zusammenzustellen und nicht ewa vieldeutigen kausalgerichteten gleich. Die im Abschnitt aa genannten Proben erweisen sich auch für akademisch Gebildete als hinreichend schwer. Als mittlere Qualitätsziffer des logisch-kausalen Kombinierens fand ich den Wert 3,35 und eine entsprechende Sekundenzahl von 27,7. Beides als Optimum (des Gebildeten). Das männliche Geschlecht war fast eindeutig besser. Der Test unterliegt sehr der Einübung.

Größere Exaktheit als angedeutet, läßt sich psychologisch wohl kaum noch erzielen. Selbst wenn man mathematische Neuerungen einführt, würde der Test als solcher psychologisch nur unsicherer in seiner Gültigkeit werden, da es sich um komplexe Vorgänge handelt. Er gehört, zusammen mit jenem „freien Dreiwortekombinieren" leider, trotz guter Charakteristiken, dauernd zu jenen älteren Tests, die zwar sehr wichtige Funktionen prüfen lassen, die aber nicht für die heute von Tests zu verlangende Einkomponentenrechnung in Betracht kommen.

Zusammenfassung:

1. Der Dreiworttest ist im Einzelversuch zu geben. Massenversuche sind höchstens Vorauslesen, verwischen sonst jedoch die Individualität, auf die es dabei ankommt.

2. Der Dreiworttest als Intelligenztest kann zunächst im strengen Sinne logisch-kausale Verknüpfung fordern. Demgemäß die Instruktion.

3. Der logisch-kausale Dreiworttest muß in mehreren Beispielen dargeboten werden. Im allgemeinen reichen 10 Proben aus, da alsdann die krassen Unterschiede erkennbar werden. Die Kombination freier Art ist an einem Beispiel zu untersuchen.

4. Die Reizworte sind der Vp. zuzurufen, sie muß mündlich antworten. Die Fixierung der Antwort erfolgt dann hinterher.

5. Die Zeit vom Aussprechen des letzten Reizwortes bis zur völligen, wenn auch aphoristischen Antwort der Vp. gilt als Denkzeit (t).

6. Die Einzellösungen sind nur relativ beurteilbar. Einmal im Verhältnis zu den übrigen Vp., zweitens im Verhältnis zu den gesamten der einzelnen Vp.

7. Der Intelligenzwert J setzt sich zusammen aus dem Mittel der Qualitäten q und dem der Zeiten t, und ist am vorteilhaftesten ausdrückbar in der Formel I:

$$J = \frac{q}{\sqrt{t}}$$

bb) Drei Worte frei kombinieren. Jg 62b.

Die Vp. erhält drei Substantiva. Sie soll in einer gegebenen Normalzeit sich zwischen diesen sinnvolle Zusammenhänge durch Kombination ausdenken und sie kurz formuliert auf ein Blatt Papier schreiben. Ihre Aufgabe ist, möglichst viel solcher Gedankenverbindungen zwischen den drei Worten aufzufinden, also möglichst viel assoziativ zu kombinieren. Den Inhalt ihrer Gedankenverbindung soll sie zu einem oder zwei Sätzen sprachlich formulieren. Keinesfalls soll sie eine Geschichte daraus bilden. Das wäre eine der zu weitläufigen Kombinationen, die ausdrücklich zu meiden sind, auch unbedingt schon deshalb unmöglich wären, weil die Normalzeit nicht ausreichte, um viele derartiger „Geschichten" inhaltlich auszudenken und stilistisch eingehend festgelegt niederzuschreiben. Die Vp. soll demnach die gegebenen drei Worte gleichsam als Gerüst betrachten, als Fachwerk, in das sie wenige andere Worte einfügt, aber so, daß zwischen den drei Einzelgliedern auf diese Weise ein inhaltlich sinnreicher Zusammenhang entsteht.

Dabei taucht die Frage auf, ob man die Art des Inhalts einschränken sollte? Das ist bei diesem Test nicht der Fall. Der Inhalt braucht nicht eine logische, eine Kausalverbindung darzustellen, sondern er soll gänzlich frei und willkürlich sein. Er kann in einem Aussagesatz, als Frage, in Aperçuform zum Ausdruck gebracht werden. Das rein logisch-kausale Verknüpfen ist dem anderen, abweichend eingerichteten Test mit besonderer Methodik vorbehalten. Auch eignen sich die Beispiele dieses Tests kaum zu jener Verknüpfungsart. Als Proben gab ich Reizworte folgender Art:

Bach — Ton — Masse
Schein — Himmel — Boden
Feder — Glück — Belohnung
Ansicht — Kreis — Pflanze
Sonne — Schlüssel — Tinte.

Tabelle 7. Dreiwort-Beispiele (frei).

Praktisch wird der Test so gehandhabt, daß man der Vp. die drei Worte sagt und sie veranlaßt, sie zwecks Vermeidung der Gedächtnisarbeit aufzuschreiben. Sie antwortet mündlich. Bei Massenversuchen soll sie auf dem gleichen Blatt ihre Kombinationen notieren. Das Notieren selbst muß völlig befreit sein von stilistischen Banalitäten. Am besten sagt man, daß die Vp. „Telegrammstil" benutzen solle, also sich ganz knapp, ohne Rücksicht auf schöne Form ausdrücke, nur so, daß man erkennt, welchen Gedanken sie im Sinne hatte. Daß man das leicht erreicht, zeigen die folgenden Lösungen von Gebildeten.

Durchschnittslösungen zu:

a) Bach — Ton — Masse:

Sobald der erste Ton der Bachschen Präludien von der Orgel herabklingt, steht die Masse der Konzertbesucher im Banne des großen Kunstwerks.

Das Murmeln eines Baches wirkt auf die große Masse nur als einfaches Geräusch, dem Poeten aber klingt es wie der Ton der Sprache.

Der Ton, der in der Nähe jenes kleinen Baches gefunden wird, liefert eine vorzügliche Masse für Töpferwaren.

b) zu Schein — Himmel — Boden:

Der Schein vom Himmel machte den Boden sichtbar.

Vom Himmel schien die Sonne und die Steine auf dem Boden waren blendend weiß.

Als des Morgens die Dämmerung am östlichen Himmel erschien, verschwanden die Sterne und auf dem Boden regten sich die Tiere.

Der Schein vom Himmel reflektierte sich auf weißem Schnee, der in dicken Massen den Boden bedeckte.

Der Sonnenschein ist eine gute Gabe des Himmels, er befruchtet den Boden und lohnt die Mühe der Menschen.

Der Himmel schien düster und traurig und der Boden war finster.

c) zu Feder — Glück — Belohnung:

Er hatte das Glück, die lang vermißte Feder zu finden und erhielt die ausgesetzte Belohnung.

Beim Schützenfest hatte er das Glück, die Feder zu treffen und erhielt die Belohnung.

Es gelang ihm, die Feder der Uhr zu reparieren, er ward dafür belohnt und wurde glücklich, etwas geschenkt bekommen zu haben.

Sie hatte ihm einen Dienst erwiesen, er belohnte sie dafür mit einer Straußenfeder, die sie glücklich machte.

Die Arbeit mit der Feder brachte ihm Glück, sein Werk erhielt die ausgesetzte Belohnung.

Die Aussicht auf Belohnung war seine Triebfeder, denn er hielt sie für ein großes Glück.

Vor Glück über die Belohnung stürzte sie wie eine aufgezogene Feder auf ihr Geschenk.

d) zu Ansicht — Kreis — Pflanze:

Nach der Ansicht eines ganzen Kreises von Menschen besitzt die Pflanze eine Seele.

Die Ansicht vieler geht dahin, daß die kreisförmigen Blätter der Victoria regia stark genug sind, um ein Kind zu tragen.

Die kreisförmig angelegte Stadt, deren Umgebung mit vielen alten Bäumen bepflanzt war, gewährte eine wundervolle Ansicht.

In Obstplantagen wird oft ein kreisförmiger Ring einer mit Leim bestrichenen Substanz um die Bäume gelegt, weil das nach Ansicht vieler vor schädlichen Raupen schützt.

e) zu Sonne — Schlüssel — Tinte.

Auf dem Tische lag nichts weiter als ein Schlüssel und ein Fläsehchen Tinte, die von der Sonne beschienen wurden.

In der Sonne lag ein Sehlüssel, der vollständig verrostet war und arg mit Tinte beschmutzt war.

Die Sonne beleuehtete nur eine Eeke des Zimmers und zeigte dort an der Wand einen riesigen Tintenfleck. Daneben hing ein altmodischer Schlüssel von außergewöhnlieher Form.

Unterdurchschnittliche Lösungen (Gesamtleistung von je einer Vp.):

Beim Dahinrausehen des Baches . . . Masse von Tönen.

Vom Himmel her schien die Sonne mit ihrem hellen Schein auf den Boden eines Hauses.

Der Erdboden wurde warm dureh den Sonnensehein des Himmels

Dureh ein wissenschaftliches Werk, das er geschrieben hatte, wurde er in die Lage gesetzt, das Leben von seinen Eltern günstiger zu gestalten und ihr Gefühl des . . . sein, belohnte ihn im Schaffen.

Meiner Ansicht nach muß es sehön aussehen, wenn die Pflanzen kreisartig waehsen, wobei in der Mitte ein höherer Nadelbaum und auf dem Rand tropische Pflanzen wachsen.

Vom Fenster meines Zimmers habe ich die schöne Ansicht von dem künstliehen Teich, weleher in der Richtung der Radien dureh Blumen und Wasser geteilt ist und zusammen . . . .

Kleiner Junge hat Arrest, stoehert in Tinte herum, draußen scheint die Sonne, aber . . . .

Überdurchschnittliche Lösungen:

I. Bach wirkte unzweifelhaft durch Kombination der Töne auf die große Masse.

Die Masse des Wassers des Baehes ist maßgebend für die Art der Töne, die das Plätschern verursacht.

Baeh erkannte wohl, daß die Masse, aus der die Instrumente verfertigt sind, einen Einfluß auf den Ton haben (Holzinstrumente).

Der Bach schwemmte eine Masse Ton an.

Musikinstrumente aus Tonmasse benutzte Bach nicht, obwohl sie die Lieblingsinstrumente mancher Dilettanten sind.

Zerbrochene Tonwaren werden in Massen am Bache als Sehutt abgeladen.

II. (Student, 21 jährig), Sonne — Schlüssel — Tinte.

Im Sonnenschein fiel ein Schlüssel in die Tinte.

Die Sonne besehien einen tintengeschwärzten Schlüssel.

Der Sehlüssel war nicht zu finden, weil die Sonne wie dunkle Tinte verfinstert war.

Das Kind sehwärzte den Sehlüssel mit Tinte und legte ihn in die Sonne.

Die Sonne beschien einen Schlüssel und daneben ein Faß mit Tinte.

Trotz Sonnenschein war der Schlüssel so besehattet, daß er wie ein Tintenfleck aussah.

Gebt mir einen Sehlüssel, daß Sonne in das dunkle Zimmer scheine und ich die Tinte finde.

Laßt Sonne herein! Ihr Sehein ist der Schlüssel zur Arbeitslust. Tinte brauche ich nicht.

III. (Studentin der Frauenhoehschule, 18 Jahre.)

Der Schlüssel zur Sonne des Ruhmes ist die Tinte.

Der Wirt „zur Sonne" sagte: ieh sitze in der Tinte, ieh habe meine Schlüssel vergessen.

Sonne leuchte, damit ich den Schlüssel finde, um die Tinte aus dem Zimmer holen zu können.

Der Sehlüssel ist mit Tinte besehmiert, so 'ne Gemeinheit.

Die Sonne ist der Schlüssel zur Frucht, die Tinte der Schlüssel zum Ruhm.

Stelle die Tinte aus der Sonne, sie trocknet ein, hier hast du den Schrankschlüssel, tue die Tinte in den Schrank.

Der Schlüssel ist heiß, er hat in der Sonne gelegen und die Tinte ist von der Sonne ausgetrocknet worden.

Ich kann nicht schreiben, die Sonne stört mich und ich habe keine Tinte. So geh ins Nebenzimmer, gib mir den Schlüssel.

Der Schlüssel ist mir in die Tinte gefallen, ich kann ihn nicht herausholen, die Sonne hat mich geblendet.

Die Sonne würde mich erfreuen, allein die Tinte ärgert mich, doch ich kann ihr nicht entgehen, weil der Vater den Schlüssel zur Tür abgezogen hat: sagte der Schüler, der Schularbeiten machen mußte.

Von diesen Kombinationsworten fallen verhältnismäßig leicht: Bach — Ton — Masse, Schein — Himmel — Boden, und Ansicht — Kreis — Pflanze. Schwieriger ist Feder — Glück — Belohnung, da sich relativ wenig Kombinationsmöglichkeiten finden. Sehr schwer, weil zunächst paradox wirkend, ist die Zusammenstellung Sonne — Schlüssel — Tinte.

An Hand der gegebenen Beispiele sind noch einige Erläuterungen nötig. Zunächst muß der Vp. gesagt werden, daß sie die Worte in jeder Bedeutung nehmen soll. „Bach" kann also der Komponist sein — kann auch ein Flüßchen bedeuten. „Masse" ist chemisch, physikalisch und ganz übertragen quantitativ aufzufassen. Ähnlich so bei allen übrigen Proben. Ferner ist hervorzuheben, daß es gleichgültig ist, mit welchem Worte die Kombination beginnt. Man darf sowohl mit „Schein" wie mit „Himmel" oder „Boden" anfangen, desgleichen unter sich die Worte beliebig stellen, wie man es für richtig hält. Eine Wiederholung gleicher Worte in einer Kombination ist statthaft, kommt praktisch jedoch selten vor. Die Hauptsache ist das Herstellen möglichst vieler und immer andersartiger Kombinationen zwischen den drei Worten. Gewandtere pflegen nach gewisser Zeit nicht mehr die einfachen Reizworte zu benutzen, sondern mit ihnen, um viele Kombinationen zu erzielen, Wortverbindungen herzustellen. So wird etwa gebildet: „Der Knabe fertigte eine Masse Bachstelzen aus Ton", oder „am Grunde des Baches fand man ein Tonmasse" und ähnliches mehr. Man sage der Vp. aber vorher nichts dergleichen. Kommt sie nicht darauf, so ist das an sich schon ein Kriterium, das sich später zugleich in geringerer Lösungszahl zeigen wird. Falsch wäre es, den Gedanken an diese Möglichkeit der Vp. vorher einzugeben, da sonst die Differenzen unnütz gemildert würden. Die Proben zeigen, daß einige tatsächlich niemals über ein oder zwei Beispiele oder vielmehr Lösungen hinauskommen, während andere die Kombinationen mühelos finden.

Es muß der Vp. ausdrücklich ans Herz gelegt werden, möglichst wenige, weitschweifige Zwischenglieder zwischen den drei Worten anzuwenden und möglichst gedanklich kurz zu bleiben. Abgesehen vom Zeitverlust, würde auch qualitativ eine derartige Lösung leicht zurücksinken. Gegenüber Lösungen wie „Die Ansicht dieser Pflanze erweiterte den Kreis seiner Vorstellungen" ist die Lösung „Der Zauberer fand die bezeichnete Pflanze, umriß ihren Standort mit einem Kreis und ging daran, unter Murmeln von Zaubersprüchen den Schatz zu heben. Dem einsamen nächtlichen Wanderer bot

der tolle Spuk eine unheimliche Ansicht", entschieden ungeschickt zu nennen. Hier sind nebensächliche Dinge hineingeflochten, die zu vermeiden waren, und das Resultat ist um so kläglicher, als die zuerst zitierte Vp. in der gleichen Normalzeit viermal so viel Lösungen herstellte.

Die genannten Beispiele für „Drei Worte frei kombinieren" sind selbst für den Erwachsenen so schwer, daß im allgemeinen nur der Gebildete sie bewältigen kann. Für mindergebildete Erwachsene, ehemalige Volksschüler und Volksschülerinnen (gelegentlich aber auch sogar Lyzeumsabsolventinnen in entsprechend sozialer Stellung) mußte ich leichtere Beispiele wählen. Bei Pathologischen (Hirnverletzten, Nervenkranken) setzte ich die Ansprüche noch tiefer, bekam aber gerade bei diesem Test selbst dann noch gelegentliche Ausfälle. Mit Herabsetzung der Schwierigkeit sinkt selbstverständlich auch die Kombinationsbreite und man kommt schließlich bis zur Kinderstufe Binets „Paris — Fluß — Stadt" usw., die freilich Hilfsschulkinder, Hydrozephalen u. a. auch nicht lösen konnten.

Beispiele für Pathologische:

Essen — Blumen — Schwester, Wagen — Schnee — Wald.

Dabei wurde z. B. das Wort „Essen" als Bezeichnung der Stadt nur in 0,5 v. H. verstanden: alle anderen bleiben an der Lazarett- oder Familienvorstellung haften. Die zweite der obigen Proben wird mit höchstens 3 Variationen gelöst. Da weiteres Abwarten sich als zwecklos und ermüdend erweist, begnügt man sich am besten mit 3 Min. Arbeitszeit.

10. Detektivtest. Jp[63]. Der Kriminalbeamte, der vor einen bestimmten Tatbestand gebracht wird, und ihn erklären muß, arbeitet kombinatorisch. Diese Art praktischer Kombination ist zu untersuchen. Der Test ist zu staffeln, um auch Unbegabten, ebenso Kindern zugänglich zu werden. Eine sehr leichte Form ist diese: Auf dem Fußboden vor einem nach innen aufstehenden Fenster liegt ausgeschüttet ein Metallbecher, aus dem Glasperlen über die Diele in weitem Kreise gerollt sind. Die Vp. wird befragt: wer hat das getan?

Antwort: Der Wind. Beweis kombinatorischer Art: Auf der Fensterbank steht ein kleiner Untersatz, in dem zweifellos der höhere Becher sich vormals befand. Denn man findet darin noch eine, wohl vorher übergeschüttete Perle. Der eine Fensterflügel steht diagonal zur Untersatzrundung. Er ist ersichtlich durch einen Windstoß gegen den Becher geflogen. Der Beweis erhärtet sich, weil man außerdem noch auf der Fensterbank ein kleines, rundes, sicherlich unzulängliches Holzpflöckchen vorfindet, das wohl den Fensterflügel behelfsmäßig zurückhalten sollte, aber den Dienst versagte.

Die Lösung wird genau Beweispunkt für Beweispunkt zusammengestellt und muß — selbstverständlich mündlich — angegeben werden. Gemessen wird die Versuchsdauer.

Ein sehr schwer fallender Versuch ist dieser:

Die Vp. wird in einen Raum geführt, mit dem Hinweis, daß hier etwas gestohlen sei. Sie muß feststellen:

a) Was gestohlen ist?

b) Woher der Täter gekommen sein dürfte?

c) In welcher Richtung der Täter zu vermuten ist?

Der geübte Beobachter stellt fest:

Mehrere Schubladen sind aufgezogen. Der Inhalt ist verhältnismäßig unangetastet geblieben. Schränke mit Schlüsseln wurden geöffnet. Der Betreffende scheint indessen keine allgemeinen Raubabsichten gehegt zu haben, denn eine Kassette mit Geld enthält u. a. noch einen Hundertmarkschein (im Versuch Faksimile) und ist achtlos geöffnet zurückgestellt worden. Dagegen ist mit einem groben Werkzeug, von dem noch ein Stück des Stiels am Boden abgebrochen liegt, ein mit Akten gefülltes Behältnis zwangsmäßig erbrochen. Die Besichtigung erweist fünf Mappen, die die Aufschrift „Geheimberichte", „Personalien", „Zeichnungen und Neukonstruktionen", „Aufträge", „Demonstrationstafeln" tragen. Vier sind unangetastet plombiert geblieben. Die mittlere dagegen ist leer und aufgerissen. Ergebnis: es liegt genau beabsichtigter Diebstahl von Zeichnungen vor. — — In ähnlicher Weise muß die Versuchsperson die zwei anderen Fragen beantworten, wobei die Anordnung hinsichtlich des Weges des Diebes — bei verschlossen gebliebener Tür — auf das Fenster verweist. Ein Strick am Balkongitter des Nebenraumes deutet auf den Weg hin. Ein Daumenabdruck auf dem Fensterglas, ein mit dem Abonnentennamen „Roschke" zufällig gefundenes Papierfetzchen der Magdeburger Zeitung, der einen Firmenstempel andeutende Restbestand des abgebrochenen Brechinstruments: das muß vom Prüfling selbst Punkt für Punkt ermittelt und kombinatorisch verknüpft werden. —

Beide Proben deuten Extremwerte an. Das Interesse an diesem Test pflegt erfahrungsgemäß ganz besonders rege zu sein. Die Zeiten ergeben, bei hinreichender Erschwerung, sehr erhebliche Differenzen. (Die rekonstrukive Kombination praktischer Form ist letzten Endes spezifische Begabungsprüfung.)

Für pathologische Fälle und Ungebildete hat v. Rohden als Detektivtest das Betrachtenlassen des Fußbodens verwendet. Vp. sollte (in einem Krankensaale z. B.) aus den abgetretenen Dielen das frühere Mobiliar des Raums erschließen.

11. Reihenbildungen. Jg [61].

Zu den besten Tests gehören die vor allem durch W. Stern eingeführten Reihenbildungen. Sie eignen sich in verschiedener Form.

Hierbei erhält die Vp. gemischt eine Reihe von Karten, auf denen je ein Wort steht. Diese Worte sollen in eine logische Reihe gebracht werden. Sie sind, etwa nach dem Gesichtspunkt der Größe, der Zeit, der logischen Folge anzuordnen. Beispiele hat Stern in seinem mit Wiegmann herausgegebenen Buch angeführt.

Zur erleichterten Versuchsdurchführung ist ein Kästchen mit schrägen Fächern zu empfehlen. In linke Vertikalfachreihe werden die zu sortierenden Karten, in rechte Vertikalreihe die erledigten Karten gebracht. Jedes Fach enthält sein Beispiel. So ist der Versuch immer betriebsfertig. Praktisch genügt Messung der Gesamtzeit bis zur fertigen Lösung aller Aufgaben, die richtig gelagert von der Vp. reihenweise auf dem Tisch auszubreiten sind. Stern gibt folgende Beispiele an, die zum Teil von regionalen Gewohnheiten (Ferien) und Mundarten abhängen, von Fall zu Fall also geändert werden müßten.

Größe: Maus, Pudel, Schaf, Esel, Kuh, Elefant.
Blaubeere, Kirsche, Pflaume, Birne, (Melone), Kürbis.

Allgemeinbegriff: Geldbriefträger, Briefträger, Postbeamter, Beamter, Mann, Mensch.
Baum, Laubbaum, Obstbaum, Kirschbaum, Sauerkirschbaum.

Teil: Ganzes: Zimmer, Haus, Straße, Stadtteil, Stadt, Provinz, Staat.
Buchstabe, Silbe, Wort, Satz, Märchen, Märchenbuch.
Sekunde, Minute, Stunde, Tag, Woche, Monat, Jahr.
Blattrippe, Blatt, Zweig, Baum, Wald.

Zeit: Neujahr, Ostern, Pfingsten, große Ferien, Herbstferien, Weihnachten.
Vorgestern, gestern, heute, morgen, übermorgen.
Säugling, Schulkind, Jüngling, Mann, Greis.

Hierbei kann man nur bestätigen, daß ein derartiges „logisches Denken" den meisten gar nicht geläufig ist. Außer, daß auch unbekannte Dinge vorkommen können (so „Melone"; so „Große Ferien" im Rheinland), weiß der einfache Mann beim besten Willen den Anforderungen nicht gerecht zu werden. So fand ich z. B. gelegentlich Ordnungen mit „Kirsche" beginnend und über Kürbis — Melone — Pflaume auf Apfel oder Birne führend. Auf die Frage nach dem Warum?, antwortete die Vp., die Kirsche äße sie am liebsten, dann auch ganz gern den Kürbis, aber am wenigsten Birnen. Einseitig logischer Gesichtspunkt also der Geschmack! Auch die Reifezeit wählen einige Kenntnisreichere. Diese Leute sind jedoch deshalb keinesfalls unintelligent zu nennen. Ihnen liegt nur der Gesichtspunkt des Philosophen nicht. — Schlimmer ist es, wenn das Beispiel der Kausalität geordnet wird in „Wolkenbruch — zerstörte Brücken — abgeschnittenes Dorf — Hochwasser" usw. Auf die Frage nach der Begründung, bekommt man zur Antwort: „Das sind alles Unglücke. Ein Wolkenbruch kostet am wenigsten, zerstörte Brücken schon mehr Reparatur, ein abgeschnittenes Dorf noch mehr, und das Hochwasser geht übers ganze Land, das kostet am meisten Reparaturen." Hier ist ein Gedanke durchaus Leitidee. Trotzdem ist die Lösung natürlich ganz abwegig. Der Mann aber keinesfalls „unintelligent".

Begriffliche Reihenbildung ist daher mit Vorsicht beim Ungebildeten auszuwerten.

12. Technische Konstruktionen. Jt[65].

Schon der Basteltest, der mehr theoretisch-praktisch arbeitete, war Kombination. Man kann auch technisch kombinieren und eine Kausalität erfüllen lassen. Hierzu gebe ich der Vp. einen mit fremden, nicht käuflichen Elementen gemischten Metallbaukasten (Märklin oder Meccano). Sie erhält die Aufgabe, ein vorgeschriebenes Modell zu bauen: etwa ein Eisenbahnsignal, eine Brücke, eine Wiegeschale usf. Die Zahl der ihr überlassenen Bestandstücke kann frei oder begrenzt sein. Sie kann auch im Sinne „sparsamen Bauens" angehalten werden, tunlichst mit geringen Mitteln viel zu erreichen. Lösungswege zeigen die Abb. 17 bis 20. Diese Art der technisch geleiteten Kombination ist kausal, da die Auswahl und Anordnung der Teile sinngemäß dem Endzweck zugeordnet sein muß.

Es empfiehlt sich Zensurengebung (1 bis 5) bei Einheitszeiten von maximal 20 Min. Soziologische Einflüsse (Gebildete kennen das Prinzip oft vom Kinderspiel her) sind nicht zu übersehen.

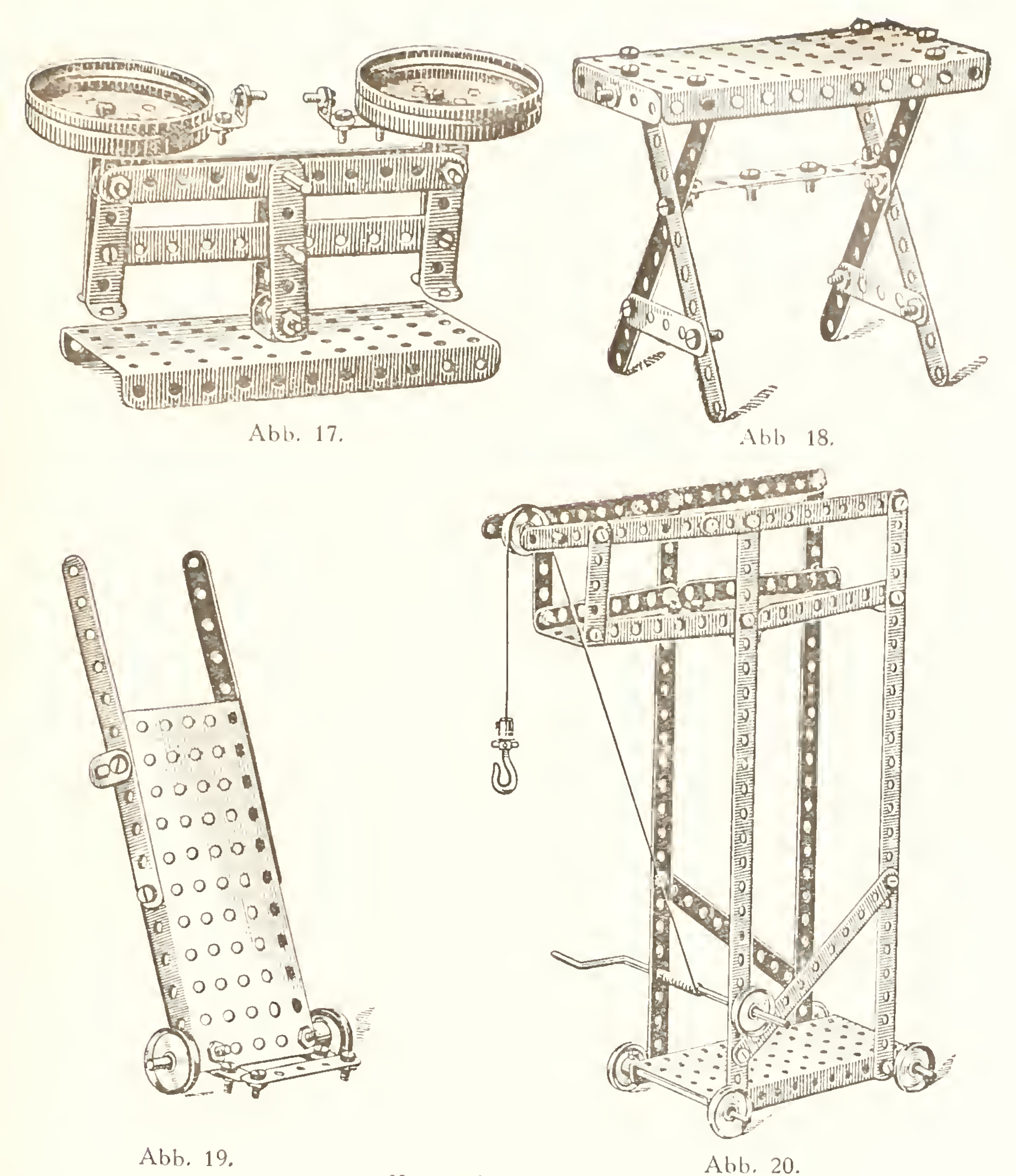


Abb. 17. Abb 18.

Abb. 19. Abb. 20.

Konstruktionsproben.

Erforderliche Teile bei 17: 3 Flachbänder — 11 Loch, 2 Flachbänder 5 Loch, 2 Flachstücke, 1 Führungsbügel, 2 Winkelstücke, 3 Wellen, 3 Klemmuffen, 21 Schrauben mit Muttern, 1 große Rechteckplatte, 4 Verbindungsbügel, 2 kleine runde Platten.

Erforderliche Teile bei 18: 4 Bänder — 11 Loch, 6 Bänder — 5 Loch, 8 Winkelstücke, 22 Schrauben mit Muttern, 1 große Rechteckplatte.

Erforderliche Teile bei 19: 2 Bänder — 11 Loch, 1 Band — 5 Loch, 4 Flachstücke, 2 Winkelstücke, 1 Welle, 2 Schnurräder, 10 Schrauben mit Muttern. 1 große Rechteckplatte.

Erforderliche Teile bei 20: 4 Flachbänder — 25 Loch, 6 Flachbänder — 11 Loch, 2 Flachbänder — 5 Loch, 2 Flachstücke, 2 Wellen, 1 Welle, 1 Handkurbel 6 Schnurräder, 27 Schrauben mit Muttern, 1 große Rechteckplatte, 2 Sektorplatten, 1 Lasthaken, 2 Stellringe mit Schraube, 1 Verbindungsbügel

§ 18.

Logisch-kritisches Denken.

α) Begriffsbildung.

1. Unterschiedsdefinieren (nach Pohlmann, Binet, Bobertag u. a.). Jg 66.

Die Vp. soll den begrifflichen Unterschied zwischen zwei gegebenen Worten definieren und die Definition sprachlich in einem Satze formulieren. Der Versuch ist sattsam bekannt aus der Psychiatrie.

Man hat sich gewöhnlich damit begnügt, die Definitionen selbst allein zu betrachten. Es ist der Exaktheit wegen angemessener, auch noch die subjektive Testzeit zu registrieren. Zu diesem Zwecke mißt man also die Zeit, welche die Vp. braucht, um einen Unterschied sprachlich formuliert zum Ausdruck zu bringen, und zwar jene Zeit, welche zwischen der Darbietung des Reizwortpaares und der mündlichen Antwort der Vp. liegt. Es stellt sich heraus, daß die schriftliche Fixation, zumal bei Mindergebildeten, aus stilistischen Gründen leicht Hemmungen verursacht und auch die Schreibgeschwindigkeit eine Rolle spielt. Beide Momente würden also in die Individualzeit eingerechnet werden, wenn man diese ab Darbietung bis zur schriftlichen Fertigstellung der Antwort nimmt. Läßt man mündlich antworten, so geht es schneller vonstatten, da ungeschickte Ausdrucksweise hier nicht so auffällt. Die Darbietung kann wiederum akustisch oder optisch erfolgen. Bei Kurzsichtigen ist die einfach gesprochene Darbietung unbedingt die bessere. Der Definitionssatz soll kurz sein. Wichtig ist, daß man nicht an konkreten Beispielen die Definition gestattet, diese vielmehr ganz abstrakt verlangt. Das bleibt bedeutsam, um den gedanklichen Klarheitsgrad beurteilen zu können.

Hinsichtlich der natürlich abermals subjektiv betonten Beurteilung wird man auch hier die früher genannten Prinzipien beobachten. Im Vordergrund steht an Wichtigkeit wohl zunächst die Qualität, und nach ihr ist auch zu rangieren. Es zeigt sich jedoch praktisch, daß sehr angenäherte Qualitätsziffern herauskommen, so daß man diese Werte wieder weiterdifferenziert durch Berücksichtigung der Individualzeit.

Selbstverständlich ist bei diesem Versuche, der ja die Stegreifdefinition will, die kürzere Zeit dann der qualitativ besseren Leistung gleichzusetzen. Als Maximalzeit gebe man eine Minute, Lösungen, die später erscheinen, sind ungültig. Die Vp. ist also gezwungen, hierbei mit größter Aufmerksamkeitsintensität zu arbeiten.

An Beispielen bewährten sich folgende Wortpaare, die also in der Definition begrifflich unterschieden werden sollen:

Hand — Fuß	Fluß — See	Boot — Kahn
Borgen — Schenken	Wärme — Hitze	Ziehen — Stoßen
Kind — Zwerg	Person — Persönlichkeit	Unpäßlichkeit — Krankheit
Irrtum — Lüge	Schnur — Kette	Verstecken — Verbergen
Wollen — Können	Kunst — Handwerk	Licht — Helligkeit
Unglück — Unfall	Ziel — Absicht	Ereignis — Tatsache.
Gedächtnis — Erinnerung	Ton — Geräusch	

Tabelle 8. Beispiele für Unterschiedsdefinition.

Erhaltene Lösungen:

Hand zum Greifen, Fuß nur zum Gehen.
Borgen enthält Verpflichtung der Rückgabe, Schenken nicht.
Kind unentwickelter Mensch, Zwerg vollentwickelter, aber klein gebliebener Mensch.
Irrtum Unwahrheit ohne, Lüge mit Bewußtsein.
Wollen psychische, Können physische Absicht zur Tat.
Unfall momentan, unbedeutend, Unglück anhaltend, mit Nachwirkungen.
Gedächtnis, Summe bewußter Einzelheiten, Erinnerung, Einzelheit und momentan.
Fluß in Bewegung nach Richtung, See an Stelle, still.
Wärme objektiver Zustand, Hitze subjektive Empfindung und speziell.
Person psychophysisches Bild, Persönlichkeit spezifische Charakteranlage.
Schnur dünn und aus wenig tragbarem Stoff, Kette meist stärker und aus stärkerem Material.
Kunst intuitiv, Handwerk schematisch schaffend.
Ziel der objektive Tatbestand, der zu erreichen, Absicht die subjektive Richtung der persönlichen Ideen.
Ton musikalisch, Geräusch nicht.
Boot allgemeiner Begriff, Kahn speziell für primitive und für See- wie Flußfahrzeuge.
Annäherung eines Objektes, Abwendung eines Objektes vom Subjekte.
Unpäßlichkeit eine physische Indisposition, die psychisch wenig hemmt, Krankheit eine direkte organische Störung, die mehr oder minder hemmt und andauernd bleibt.
Verstecken Vorenthalten eines Objektes in der Absicht, daß es dem interessierten Individuum doch zur Schau kommen soll, Verbergen in absichtlichem Sinne Vorenthalten mit der Hoffnung, daß das Objekt dem Interessierten nicht zur Erkenntnis gelange.
Licht mit Einschluß aller Farben, Helligkeit nur die Intensität.
Ereignis setzt werdende Handlung voraus, Tatsache kann auch objektiver Zustand sein.

Für diese Art der Definition von Unterschieden begrifflicher Inhalte wurde durchschnittlich eine Qualitätsziffer von der Größe 2,9 erreicht und eine Individualzeit von 38,7 Sek. Das männliche Geschlecht arbeitet meistens qualitativ besser, zeitlich dagegen um eine Kleinigkeit langsamer. Dies bei Gebildeten.

Ich möchte nicht verfehlen, nochmals darauf hinzuweisen, wie unangemessen dieser Versuch bei nicht gebildeten Personen zu sein scheint und wie notwendig gerade dort die neuen, noch eingehend zu schildernden Prüfungen der „praktischen" Intelligenz sind. Genau dasselbe gilt für den nächsten Test, der wieder beim Kopfarbeiter allein wirkliche Geltung besitzt.

2. Begriffsdefinition. Jg[67].

Dieser Test, der nach Pohlmann speziell das logische Denken behandelt, hat das Definieren eines Einzelbegriffes zum Gegenstand.

Die Vp. soll ein gegebenes Reizwort inhaltlich in einem Satze bestimmen. Sie muß die umfassendste Definition zu geben suchen, die alle möglichen Bedeutungen umschließt. Das Wort ist dabei akustisch oder optisch zu geben und die Zensierung erfolgt auf die mehrfach beschriebene Weise. Als Konstante genügt die Normalzeit von einer Minute. Die Antwort soll wiederum mündlich gegeben werden und später zur Kontrolle schriftlich fixiert werden. Die Individualzeit umfaßt aber nur die Zeit bis zur mündlichen Definition.

Ob die Vp. hinterher je Reizwort selbst ihre Antwort aufschreibt, welche der mündlichen natürlich entsprechen muß, oder ob man ihr stilistisch hilft, bleibt gleichgültig. Die Hauptsache ist die, daß der von der Vp. ausgedrückte Gedankengang genau und ohne Abschleifung oder Verbesserung notiert wird. Die kleinen Pausen, die durch das schriftliche Fixieren zwischen den einzelnen Proben entstehen, sind ganz gut, da die Vp. sich inzwischen etwas sammeln kann.

Die Definition darf auch in diesem Falle ausdrücklich nicht konkreter Natur sein, sondern muß, gemäß der Instruktion, abstrakt ausfallen.

Als Worte zur Definition: was versteht man darunter? ist folgende Auswahl empfehlenswert:

Kleidung	Schicksal	Gewißheit
Stolz	Druck	Eigenart
Bewegung	Not	Vererbung
Freundschaft	Erwerb	Trugschluß
Harmonie	Großzügigkeit	Verwirrung
Macht	Starrsinn	Vergebung
Persönlichkeit	Absicht	

Tabelle 9. Definitionsbeispiele.

Lösungsproben von verschiedener Qualität:

Gegenstände zum Schutz und zur Bedeckung des Körpers aus Tierischem gefertigt.
Wertschätzung seiner selbst und hoheitsvolles Benehmen.
Stellungswechsel im Raum.
Die gefühlsmäßige Zuneigung unter Menschen, soweit das sexuelle Moment fortfällt.
Musikalisch: Wohlklang, übertragen: Übereinstimmung zwischen Menschen.
Das Vermögen, zu können was man will.
Summe der psychischen Eigenschaften und Mensch mit kraftvollem Charakter.
Empfindung der Schwere eines Objektes.
Mangel an äußeren wie inneren Gütern, und Fehlen eines Auswegs.
Übertragung des Besitzes eines Objektes von einem auf den anderen durch Austauschmittel.
Hinwegsetzen über durchschnittliche Lebensauffassungen und daraus entstehende Einwände.
Beharren auf persönlichen Ansichten.
Der Plan einer auszuführenden Handlung.
Erkenntnis objektiver Zusammenhänge.
Einem Ob- oder Subjekt anhaftende individuelle Qualitäten, die es unterscheiden vom Typischen.
Übertragung von Eigenschaften von väterlicher auf nachfolgende Generationen.
Logische Überlegung mittels falscher Voraussetzungen.
Außerachtlassen ruhiger Überlegung und gefühlsmäßige Aufregung.
Absichtliches Vergessen von Handlungen anderer, die uns nicht genehm waren.

Die mittlere Qualitätsziffer beträgt bei Gebildeten 2,9, und zwar scheint das männliche Geschlecht besser zu arbeiten. Abermals benötigte es ein wenig längere Individualzeit. Diese war im Mittel von der Größe 50,5 Sek., erreichte also fast die Maximalzeit bereits bei Gebildeten. Der einfache Mann kommt mit 60 Sek. kaum aus. In pathologischen Fällen (Hirnverletzten) findet man Werte von 140 bis 180 Sek. selbst bei verhältnismäßig einfachen

Fragen wie „Neid", „Sparsamkeit". Hier empfiehlt sich auch sehr oft, nicht das Hauptwort, sondern eine Umschreibung zu wählen, also etwa zu fragen: „Wann ist jemand neidisch?" „Wen nennt man sparsam?" In pathologischen Fällen muß zur Konkretisierung gegriffen werden. („Sagen Sie mir ein Beispiel, wo jemand sparsam ist", „Was ist ein Briefkasten" usw.) Als Gegenstück einer volksgemäßen Definitionslösung möchte ich noch einige Proben anführen, die nun nicht in Kurzzeit, sondern nach sorgsamer Überlegung zustande kamen und die Preisfrage einer Zeitschriftenredaktion „Was ist Klugheit" betrafen. Es lauteten die besten Lösungen:

Klugheit ist die Fähigkeit, in jeder Lebenslage die Dinge richtig zu beurteilen und hiernach zu handeln.

Klugheit ist mit Takt und Verstand angewandtes Wissen. (Frau.)

Klugheit ist die durch gesunden Menschenverstand gegebene oder durch Erfahrung erworbene Fähigkeit, in allen Lebenslagen richtig zu urteilen und zu handeln.

Klugheit ist ein praktisches Talent, d. h. die natürliche Befähigung, günstige Augenblicke und fördernde Nebenumstände leicht zu entdecken und zu benutzen, wenn es sich darum handelt, angeborenes oder erworbenes Wissen und Können zu persönlichem oder allgemeinem Nutzen zu bereichern oder zu bestätigen.

Klugheit ist an guter Sitte geschliffene Schlauheit, die mittlere Schwester von Schlauheit und Weisheit: — ihr Vater war ein heller Kopf, ihre Mutter eine feinsinnige Frau.

Klugheit ist die Fähigkeit, klare, richtige Gedanken nützlich zu verwenden.

Hierbei lag die ähnliche Fragestellung der möglichsten Kürze vor. Auf G r e g o r s inhaltliche Trennung von Definitionsbegriffen nach abstrakten (z. B. Mut, Mitleid), halbabstrakten (Obrigkeit, Bündnis) und konkreten (Laube, Zelt) Reizworten, die gelegentlich zur genaueren Staffelung des Klientenmateriales von Vorteil sein kann, sei verwiesen.

3. P r a k t i s c h e D e f i n i t i o n e n. Jp 68. Wie beim Ebbinghaus eine praktische Parallele der Telegrammversuch ist, so kann man auch zu den theoretischen Intelligenzprüfungen der Unterscheidungs- und der Abstraktionsprüfungen praktische Parallelproben finden. Auch hier zeigt sich, wie oft der einfache Mann, der vom logischen Definieren keine Ahnung hat, praktisch Wertvolles leistet, ja dem Gebildeten leicht überlegen wird. — Etliche meiner Versuche (man kann mühelos weitere Wege finden) seien genannt.

Die Unterschiedsdefinition kann praktisch zunächst in Form der Erwägung gestellt werden. Man gibt jemand ein kleines Wasserrad in die Hand, bleibt im Versuchsraum oder führt ihn auch ans Wasser (letzteres ist meist unnötig) und fragt, wo man das Rad wohl am besten zur Umdrehung bringen werde. Drüben sei ein Teich, hier ein kleines Gerinsel. Praktisch erfolgt die definitorisch faßbare Formulierung, und der praktische Erkenntnisakt findet sich in richtiger oder falscher Antwort wieder (Trefferverfahren). Ähnlich ist die Sache, wenn es sich darum handelt, in einem Gefängnishof einen Ziergarten anzulegen: sollen Bäume oder Sträucher benutzt werden? — Am besten verfährt man ganz im Sinne der Werktätigkeit der Arbeitsschule: handlungshaft.

Die Vp. erhält drei oder mehr, an sich nicht dafür bestimmte Gefäße. einen Aluminiumbecher, ein Likörglas, eine irdene Form, eine dunkelgrüne Flasche. Man gibt ihr $KMnO_4$ zur Lösung in H_2O und fragt, welches Gefäß sie

benutzen würde, da eigentliche chemische Vorrichtungen nicht vorhanden. Bei Mädchen fragte ich, in welcher Form sie sich zur Not einen kleinen Pulverpudding bereiten könnten. Der Chemiker zieht ohne weiteres das Likörglas vor. Das Mädchen muß, der Hitze wegen, unbedingt zur stabileren irdenen Form greifen: obwohl sie dafür nicht bestimmt ist. Würde man die irdene Form, als erschwerte Versuchsanordnung fortlassen, so wäre nur der Aluminiumbecher angemessen. Dieses kleine Beispiel dürfte hinreichend die weiteren Möglichkeiten andeuten.

Generalisation und Abstraktion in praktischem Sinne liegt vor, wenn man der Vp. zehn Photographien von Menschen vorlegt und sie fragt, welche Gleichheiten im Habitus, oder der Kleidung, sich aufzeigen. Oder umgekehrt, worin die Betreffenden besondere Unterschiede offenbaren. Man kann den Versuch einengen, nur die Gesichter, oder die Ohren, oder die Hände, oder die Hüte der Dargestellten beobachten lassen. Es muß stets verlangt werden, daß jemand alle Merkmale findet. Gemessen wird wieder die Zeit. Oder man gibt eine kurze Einheitszeit (so zugleich als Teileignungsprüfung für Leute, die Menschen schnell erfassend beobachten müssen: Kriminalisten, Schutzleute, Pädagogen, Schaffner usw.) und mißt die Zahl der Treffer.

4. Analogietests. Jg[69].

Diese in der amerikanischen Literatur aufgekommenen Tests sind ausgezeichnet. Vp. erhält drei Worte, von denen das erste und zweite eine begriffliche Beziehung ausdrücken. Sie soll zum dritten Wort frei ein viertes finden, das gleiche Zuordnung besitzt. Messung der Treffer in Einheitszeit, die bei 10 Beispielen auf 3 Min. angesetzt werden kann. Beispiele:

Heer: Soldat — Verein:	Auge: blind — Ohr:
Zeit: Uhr — Wärme:	Messer: schneiden — Nadel:
Berg: Hügel — See:	Tag: Sonne — Nacht:
Bach: Wasser — Zigarette:	Tischler: Holz — Schmied:
Kreide: Tafel — Bleistift:	gut: schlecht — lang:
Buch: Schriftsteller — Maschine:	Wasser: Schiff — Land:
Butter: Margarine — Geldmünze:	Sperling: Vogel — Rose:
Sparsamkeit: Geiz — Mut:	Hut: Kopf — Schuh:
Wagen: Pferd — Auto:	Vater: Sohn — Mutter:
Wanduhr: Gewicht — Mühle:	fliegen: Flügel — gehen:
Sommer: Regen — Winter:	kauen: Zähne — riechen:
Lanze: stechen — Gewehr:	Katze: Fell — Vogel:
Bier: Glas — Kaffee:	schwimmen: Wasser — fliegen:
sitzen: Stuhl — schlafen:	Arme: Mensch — Flügel:
Haus: Zimmer — Buch:	Haus: Hütte — Fluß:

Tabelle 10. Analogiegruppen.

Die Beispiele wiederholen absichtlich dieselben Begriffe in verschiedenen Beziehungen, sind ferner ausdrücklich nicht nach rein philosophischer Logik formuliert: weil man damit gegenüber der Praxis nichts beginnen kann. Das Sprachgefühl der Masse ist verkümmert.

§ 19.

β) Urteilen.

Das Urteilen kann zunächst in einem einfachen Vergleichen bestehen. Aber dieses Vergleichen leitet vom definitorischen Vergleichsbilden fort zum Beurteilen von Sachlagen und zur kritizistischen Untersuchung von Gegebenheiten aller Art. Fortgelassen sind hier solche Vergleiche (von Linien, Körpern, Bildern), die mehr in die Sinneswahrnehmung herüberspielen, im wesentlichen also nicht dem logisch-kritischen Denken zuzuordnen wären. Ferner Vergleiche, die zur Formvisualität, also gleichfalls dominierend nicht rein intellektualistisch erfaßbar sind. Endlich werden Vergleiche fortgelassen, die kombinatorisch oder rein apperzeptiven Sinn haben. Letztere finden sich in den angegebenen Stoffen zur Genüge verzeichnet. Das hier zunächst in Betracht stehende Vergleichen könnte man auch das abstrahierende Vergleichen nennen. Vp. muß von allem Unwesentlichen logisch geleitet absehen und der Aufgabe gemäß rational sich nur auf die Teilfragen einstellen, welche die Aufgabe bedingt. Bei der Kombination darf sie schweifen, bei der Apperzeption muß sie die Totalität erfassen, bei der Formvisualität ausgesprochen konkret-optisch (oder taktil) sich einstellen. Hier sind logische Prämissen gefordert und man möchte diese Versuche daher auch eher unter die vorliegende Abteilung stellen.

1. Abstraktion der Gleichheit und Ungleichheit. Jg 70.

Die sog. „Abstraktion" nach den Experimenten von Grünbaum, Moore, Wirth, die eine enge Beziehung zu Aufmerksamkeitsfaktoren bietet, kann mit Apparaten direkt und sehr exakt geprüft werden. Will man diese Methoden selbst benutzen, so ist es am besten, sich an den Quellen zu orientieren.

Für die angewandte Psychologie und speziell die Diagnose scheint es aber gelegentlich auch möglich, jenes Verfahren gleichsam vergröbert umzuarbeiten. Selbstverständlich soll als „Test" in der Diagnose gleichviel Variationsmöglichkeit vorhanden sein. Statt aber in einer Figur, wie Abb. 21,

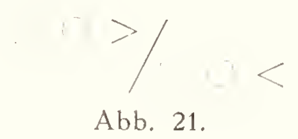


Abb. 21.

mit nur drei Gliedern zu fragen, welche Unterschiede zwischen der oberen und der unteren Hälfte des Kartenvierecks hinsichtlich der Figuren auffallen: eine Frage, die nur ganz kurze, tachistoskopische Darbietung verlangt, kann man den Umfang an zu vergleichenden Figuren erweitern, und nicht nur 2, 3 oder 5 Gebilde, sondern 12 und mehr Figurenstücke vergleichen lassen. Dann muß natürlich die Beobachtungszeit ansteigen.

Ich gab als Test — in räumlicher Trennung — zunächst eine Normalkarte. Diese wurde bei Beginn der Versuche zur Linken der Vp. hingelegt. Sie bestand aus einer Papptafel von der Größe 10 × 5,5 cm. Die weiße Papp-

tafel zeigte in 7 Reihen je 5 (sinnlose) Figuren. Neben diese Normalkarte, die je Versuchsserie ständig die gleiche blieb, wurden die Vergleichskarten gelegt, d. h. das Stück jedesmal nur 10 Sek. lang dargeboten. Auf diesen Vergleichskarten waren ebenfalls 35 Figuren, in identischer Anordnung, also 7 Reihen zu je 5 Stück, verzeichnet. Nach 10 Sek. erhielt die Vp. eine neue Vergleichskarte, nach 10 Sek. abermals eine neue usw. Im ganzen waren für die Normalkarte 10 Vergleichskarten ausgewählt. Natürlich kann man, da 11 Karten zur Verfügung stehen, sowohl 1 wie 2 oder 8 usw. als Normalkarte benutzen. Demgemäß lassen sich mit nur 11 Karten hinreichend viel Variationen erzielen. Die unten gegebenen und hier in einem Muster reproduzierten Kartenproben beziehen sich auf eine der Variationen. (Abb. 22.)

Abb. 22. Abstraktionskarten.

Es erhellt, daß man zweierlei Arten von Vergleichen, zweierlei Arten von Abstraktionen vollziehen kann. Einmal nämlich gibt es eine Abstraktion der Gleichheit, andererseits aber auch eine der Ungleichheit. Das heißt: man kann Karten geben, die im großen und ganzen zwischen Normal- und Vergleichswerte keinen Unterschied zeigen. Dann soll die Vp. die Figuren auffinden, die Unterschiede darstellen, also anders sind als auf der Normalkarte.

Umgekehrt kann man zur Normalkarte Vergleichskarten bieten, die viel andere Figuren zeigen und nur ganz wenige identische bringen. Dann ist anzugeben, welche auf der Vergleichskarte den Figuren der Normalkarte gleich sind.

Man erhält also eine Zweiteilung beim Abstraktionstest. Und zwar müssen möglichst für beide Fälle gesonderte Kartenexemplare benutzt werden. Gleiche Figuren (resp. ungleiche) werden solche genannt, die bei Normal- und Vergleichskarte in derselben Reihe und an derselben Stelle gleich (resp. ungleich) sind. Andere Figuren kommen nicht in Frage.

Es kann also z. B. nur Figur 3 der zweiten Reihe bei Normal- und Vergleichskarte „gleich" oder „ungleich" sein. Figur 3 der Reihe 2 soll aber nicht etwa verglichen werden mit Figur 1 der Reihe 7 der Vergleichskarte. Es findet reihenweise Abstraktion statt. Die Normalzeit von 10 Sek. reicht aus. Das Hinlegen und Fortnehmen der Vergleichskarten kann ganz ruhig geschehen. Man weise nur die Vp. an, auf Anruf hinzusehen und auf Abruf fortzublicken. Das Intervall von 10 Sek. läßt sich dadurch regeln. Während des Intervalls muß der Vl. beachten, daß nur die richtigen Figuren als gleich resp. ungleich bezeichnet werden. Gebucht wird die Zahl der angegebenen Fälle. Die subjektive Zahl der Treffer fällt mehr oder minder vor der Zahl der objektiven Fälle ab.

Bei den hier wiedergegebenen Karten sind folgende Verteilungsverhältnisse durchgeführt worden:

G l e i c h e Karten: Es weichen von der Normalkarte ab die Vergleichskarten Nr. 1 bis 10 nach Zahl der Abweichungen: 2 — 2 — 3 — 1 — 4 — 1 — 3 — 1 — 5 — 3 mal.

Bei den u n g l e i c h e n Karten stimmen Normalkarte und Vergleichskarten Nr. 1 bis 10 an Zahl der Figuren überein: 3 — 3 — 2 — 2 — 3 — 3 — 1 — 2 — 1 — 5 mal.

Demnach enthält die erste Serie im ganzen 25 ungleiche Figuren, ebenso die zweite Serie 25 gleiche.

Die Vp. entdeckt in beiden Fällen natürlich nicht alle Gleichheiten oder Abweichungen. Ich fand als Durchschnittswerte bei der Normalzeit von 10 Sek. für die Feststellung gleicher Figuren (Serie I) 15,2, bei Serie II 12,45. Letztere fällt allgemein schwerer. Ferner ist bei I der Mann etwas besser in der Arbeit, bei II sind die Geschlechter fast gleichwertig.

Natürlich gestattet der so erweiterte Versuch jegliche Variation: wie Erhöhung der Figurenzahl, Vergrößerung der Kartenanzahl, Veränderung der Darbietungsdauer. Einzige Maßstabsgröße ist aber stets die Zahl der angegebenen Figuren. Sie reicht im allgemeinen zur Differenzierung bei hinreichender Wiederholung aus. Sollten sich immer noch Angleichungen finden, so kann man neben Zeitverkürzungen noch zu einer weiteren Variation der Figurendarbietung schreiten: man kann nämlich zu j e d e r Vergleichskarte eine neue Normalkarte bieten. Das ist mühelos möglich, nur muß man sich als Vl. die objektiven Befunde numerisch notieren und optisch klarmachen: denn sonst kann man bei dem momentanen Angeben der Vp. oft nicht schnell genug die Richtigkeit der Antworten nachprüfen. Hier ist Einübung Vorbedingung für das Resultat.

In diesem Falle hätten wir es mit dem in der Psychologie durchaus bekannten paarweisen Vergleich zu tun, der dann bei Abstraktionsversuchen übertragen angewendet wäre.

2. Geometrischer Test. Jg [71].

Eine andere Art von Abstraktion hat bei dem folgenden Versuch nach Abelson stattzufinden. Hier ist kein Vergleichen zweier Objekte Bedingung, sondern das Arbeiten in einem Komplex figürlicher Gebilde. In diesem Gebilde soll dann stets — je nach Aufgabe — von dem einen oder anderen abstrahiert werden, um ein anderes, bestimmtes zu finden. Es liegen demnach auch Übergänge vor zu jenen konkreteren „Findigkeitsproben", die des näheren unter dem Abschnitt über praktische Intelligenz genannt werden sollen. Ferner zu jenen Rybakowschen Kombinationsproben, die zumeist zur Prüfung technischer Lehrlinge Anwendung fanden.

Der aus geometrischen Figuren bestehende Test nach Abelson soll eine Verbindung zwischen abstrahierender Aufmerksamkeit und logischer Überlegung darstellen. Die Vp. muß nämlich in dem Figurenkomplex einfachster Art einen gewissen (nicht eingezeichneten) Punkt suchen, der innerhalb desselben eine bestimmte, wiederum elementare Lage hat. (Abb. 23 und 24.)

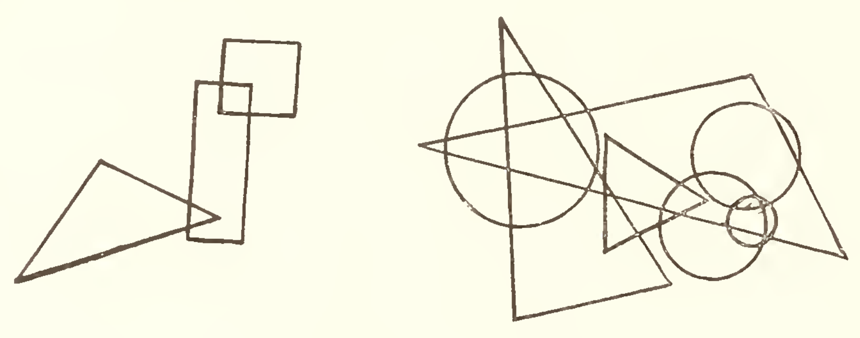


Abb. 23. Leichte Abelsonfigur.

Es handelt sich nicht um mathematische Bestimmungen noch um Konstruktionen irgendwelcher Art. Bloß vermittels klarer Überlegung findet man den zu bestimmenden Punkt. Abelson ließ den Test nur bei zurückgebliebenen Kindern anwenden. Ich habe ihn, mit entsprechender Vergrößerung der Schwierigkeit, auch auf Erwachsene übertragen.

Um am ganz elementaren (Kinder-)Beispiel das Prinzip des Tests klarzumachen, lege man der Vp. eine Figur, wie Abb. 23 zeigt, vor und fordere sie auf, einen Punkt zu suchen, der weder in einem Dreieck noch im Viereck liegt. Dies wäre ein (natürlich nicht eingezeichneter) Punkt X. Würde man einen Punkt suchen lassen, der in einem Dreieck, aber nicht in einem Viereck liegt, so wäre es der (ebenfalls nicht eingezeichnete) Punkt Y. Sollte der Punkt in einem Dreieck und zugleich im Bereiche eines Vierecks liegen, so wäre es beispielsweise Punkt Z.

Meist soll also der Punkt in der Fläche aller der in der Instruktion angegebenen Figuren liegen. Er ist keinesfalls eingezeichnet, noch ist er der Schnittpunkt oder ein gemeinsamer Eckpunkt aller oder einiger der zu be-

nennenden Figuren. Er wird nur irgendwo auf einer Fläche, die den gewollten Lageverhältnissen entspricht, von der Vp. mit einem Stabe angegeben werden. Hierbei möchte ich bemerken, daß ich Testfiguren solcher Art aus Sparsamkeits- und Exaktheitsgründen nicht vervielfältigt in Einzelabdrucken jeder Vp. einzeln zur Benutzung gebe, sondern für alle dieselbe Zeichnung verwende, die unter eine, mit Holzleisten und Rundfüßen versehene Glasplatte geschoben ist und dort leicht ausgewechselt werden kann. Die Vp. deutet stets nur auf die Glasfläche.

Da im Gegensatz zu A b e l s o n für Erwachsene höchst komplizierte Figuren benutzt wurden, so war es zweckdienlicher, die Ecken mit Buchstaben zu versehen. Es gelten demnach nur als Figuren solche, deren Ecken bezeichnet sind, und jene kleineren, die bei einer größeren Zahl von geometrischen Gebilden notgedrungen entstehenden Schnittfiguren, rechnen nicht mit, weil dort den Versuchspersonen unendlich viel leichter ein entsprechender Punkt in die Augen fallen würde. Außerdem hat das Bezeichnen mit Buchstaben den Vorteil, daß man genau kontrollieren kann, ob die Vp. richtig die Lage des Punktes erkannt hat. Würde sie nur mit einem Stab ihrer Intuition nach irgendwohin zeigen dürfen, so wäre es natürlich kein Test mehr. Sie muß vielmehr genau die Einzelfiguren benennen, und erst wenn sie es vollständig und außerdem richtig getan hat, gilt die Aufgabe als gelöst. Man kann ferner bestimmte Figurengattungen farbig einzeichnen.

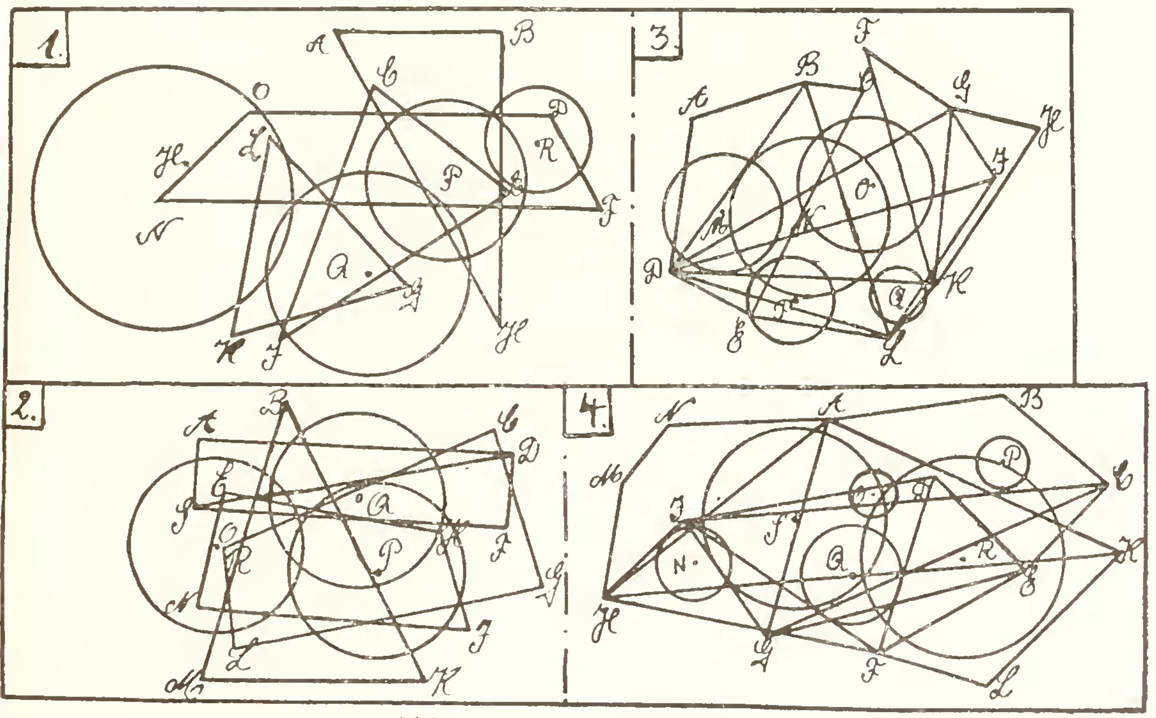


Abb. 24. Abelsonfiguren.

Die Figuren, von denen ich nachfolgend etliche Muster gebe (Abb. 24), sind dazu bestimmt, jede nur zweimal geboten zu werden. Eine wiederholte Anwendung derselben Figur ist nicht gut, da die Vp. unvorbereitet sich in einem Figurenkomplex zurechtfinden soll, der ihr bis dahin nicht bekannt war. Man gebe, um Gedächtnisarbeit ganz außer Spiel zu lassen, schwerere

Instruktionen auf einem Zettel, indem man dort die Figuren namentlich bezeichnet, in denen der Punkt liegen soll. Ein derartiger Instruktionszettel würde also etwa lauten: „Drei Dreiecke, ein Viereck, kein Kreis." Man mißt die Zeit, welche die Vp. braucht, um nach Kenntnis der Fragestellung zum Finden des Punktes in richtiger Lösung zu gelangen. Falschlösungen weise man sofort im Versuche ab. Übrigens sieht die Vp. schon sofort beim Figurenangeben, wenn sie sich geirrt hat.

Für die hier verkleinert wiedergegebenen Figuren (Abb. 24) waren folgende Aufgaben gestellt:

1. Punkt soll liegen in 2 Dreiecken, 1 Viereck, kleinem Kreis, oder 1 Kreis, 2 Dreiecken, nicht in den Vierecken.
2. Punkt soll liegen in 3 Kreisen, 2 Vierecken, einem Dreieck, nicht im Rechteck, oder in 3 Kreisen, 3 Vierecken, einem rechtwinkligen Dreieck.
3. Punkt soll liegen in 2 Kreisen und sonst keiner Figur, oder in 8 Dreiecken, 2 Vierecken, einem Kreis.
4. Punkt soll liegen in 3 Dreiecken, 3 Vierecken, 3 Kreisen, oder einem Kreis, nicht im Dreieck, Viereck oder Sechseck.

Als Lösungen Punktlage:

1 a) Dreieck C E I, A B H, Viereck N F O D.
1 b) Kreis um Q, Dreieck L G K, C E I.
2 a) Kreise um R P Q, Viereck E H I N, O C G L, Dreieck B M K.
2 b) Kreise um R P Q, Viereck C H I N, O C G L, A D S F, rechtwinkliges Dreieck S D F.
3 a) Kreise um N O.
3 b) Dreieck D G I, D B L, D G K, Viereck A B D L., B D C E, Kreis um M.
4 a) Dreieck A H K, I F D, I C G, Vierecke J D G E, J F E D, J D F H, Kreise um S Q R.
4 b) Kreis um R (unterer Teil, unter E F).

Die Individualzeit ist außerordentlich verschieden. Dadurch erleichtert der Test die Differenzierung ganz ungemein. Für Figuren 1 und 2 fand ich als Durchschnittswerte beispielsweise 125,5 Sek. Figuren 3 und 4 verblüffen etwas mehr durch die Art der Punktlage und brauchen bei wenig klar Überlegenden mehr, bei den Geschickten dagegen besonders wenig Zeit. Das männliche Geschlecht arbeitet im allgemeinen besser.

3. Kartensortiertest. Jp 72.

Endlich kann hierher Münsterbergs Kartenprobe rechnen, die er seltsamerweise behauptet bei Telephonistinnenprüfungen verwendet zu haben. Dies ist zwar sicher a priori gefaßt. Der Test ist aber innerlich jenen Abstraktionsversuchen verwandt und für allgemeine Zwecke gut anwendbar.

Allerdings ist die von Münsterberg ursprünglich angegebene Form des Tests praktisch unmöglich. Ich gebe daher die von mir auf Grund der Münsterbergschen Vorschläge numerisch umgeänderte Anordnung an. Die Vp. soll Karten sortieren, auf denen je 48 Buchstaben in gänzlich unregelmäßiger Anordnung (4 Reihen zu 12 Stück) stehen und des weiteren ständig nur die vier Buchstaben A E O U enthalten. Diese Buchstaben sind jedoch auf jeder Karte in verschiedener Anzahl vertreten. Die Vp. ist angewiesen, so gut sie es vermag, die Karten in drei Gruppen zu sortieren. Eine Gruppe soll alle Karten enthalten, die augenscheinlich die meisten A haben, eine

zweite, die die meisten O, dann endlich eine dritte, die die meisten U enthalten. Doch darf die Vp. weder zählen noch addieren, sondern nur schätzend die Reihen überfliegen und danach sortieren. In welcher Reihenfolge sie die Karten mustert und sortiert, ebenso wie lange sie zum endgültigen Urteil an Zeit braucht, steht ihr anheim. Man reicht ihr die Karten gemischt und mißt die Individualitätszeit, also die Zeit vom Moment des Verabreichens bis zum Augenblick, wo die Vp. mit dem Sortieren fertig ist. Das Messen kann mit einer gewöhnlichen Uhr erfolgen, da die Individualzeiten alle lang und außerdem sehr grob unterschieden ausfallen. Wichtig ist, daß man ausdrücklich das Zusammenzählen verbietet. Nur mittels Schätzung hat das Urteil einzutreten. Der Buchstabe E soll bei dieser Anordnung gar nicht berücksichtigt werden. Die Vp. hat ihn zu übersehen, um nicht durch ihn gestört zu sein.

Man reproduziert am besten die Buchstaben mit einer Schreibmaschine auf kleinen Blättern und klebt diese z. B. auf Papptäfelchen. Solcher Papptäfelchen benutzt man 24 zum Test. Davon sind 9 Stück objektiv A-Karten, 7 Stück objektiv O- und 8 Stück objektiv U-Karten. Die 3 Gruppen sind demnach verschieden stark vertreten. Bei den A-Karten ist der Buchstabe A 21 mal, O, U und E je 9 mal, bei den O-Karten ist O 18 mal, die übrigen Buchstaben je 10 mal, bei den U-Karten endlich ist U 15 mal und die übrigen Buchstaben sind je 11 mal vorhanden.

Bei meinen Versuchen wurden 24 Karten in folgender Form geboten.

I. „A"-Karten.

1.

O O O O O A E U U A A U
A E E E U A E A O A U A
A A A O O O A A A A E U
A A A A E U E U A A E U

2.

A E O A A E A A A E E E
E A O A O A U A E U A O
O E U U A A A U A U O U
A A O O O U A A A U A E

3.

O O O O O E E U E A E A
A A A A O O A A O U A O
A A A E E U A E U A A U
A U A A E E U A A U A U

4.

O E U A E A U E U A U O
A O A E A O A O A O A U
A A A O E U A U E E O A
A A A E O E U A A A A U

5.

E A O O A A O O O A E U
A A A A U U A U U A U U
A A A U A O A U A E E E
E A A O O O A A A E E E

6.

E O A A A O U A E A A O
E O A A A A A U U A A U
A O A E E A U O E E A U
A O A E E U U U A O A O

7.

A A A A A A A O A O O U
O O A A A O A A O U U U
E A E E E A E A O U U U
A E A E E A A A O E U U

8.

U A A A A U A A U A O A
E A U U A A A U A O A A
E E E E A U U E E A O A
E U A A O O O A E O O O

9.

A U U A O O A U U A E E
A U U A O O A A E E A A
U U A A O A E A A O E E
A A A A O O A O A U E E

II. „O"-Karten.

1.

A A O E U E O E U O O A
O A E O O E U E O O A U
A O E O U A E O A O E A
U O U O E U O U U O A O

2.

A E E U U O U U U A O E
E O O O A U O E O U A O
O O A E O U O O U O A A
E E O O E E U O O A A A

3.

E O A E A O O U A U O E
E O E A O U O A O O E A
A O A O U O E O E U A U
E O O U O U E O U O U A

4.

A A A E O U O E U O O E
O O U O U O A A O O E E
O E U U O E O A A A E U
E U O O O O E U O A A U

5.

A O A O E O E E O U O A
O A O U O E O A U O A U
E O U O U O E E O A U O
E O U A O E E O U A A U

6.

O A U U U O O O E E E A
O O O A E E O O O E A U
O O O E U U O O O A E U
E A A A U O A U U O A E

7.

E O A U O A O O O A A U
U O O U O O A E O O O E
U O O O U O A E O E O E
E U A E A U U A U A E E

III. „U"-Karten.

1.

A U A O E U U U O O O O
U A A A U A O U A A A U
E O E U E E U O U U A A
E U O U E E E E E O U O

2.

A E U A U U A U A A O O
A E A E E U E A A E A A
U O U O E E E U O U O U
O U U O O O U O U E E U

3.

E U E E E O O U U E E E
U E E O U E O U E A U A
O U O U O A U A A U O A
U O U A A U U A A A O O

4.

A E U E U E U O A U A A
U U U E U E O U E U A O
E E U U E E U U O O U O
A A A E O O O O O A A A

5.

A A A U E E U E E U U U
A U A U E U U U E O O O
A A A U E E O O O E O O
U E E U U A A A U O O O

6.

U O A E E E U O U U O U
E E E U O A U A A U O A
O A A U U U A U O E E E
U O A O E E U O U O A A

7.

A U E A U E A U E E U A
A O U O O O U E U E E E
A U O E E U O O O E U U
U O A A U O A U O A U A

8.

U A E E E E U E A U E O
A U A U U U U E O O O
E E U A A U A A A O O O
U A A E E U O O O U U O

Man soll vorher weder sagen, daß die Karten verschieden häufig je Buchstaben vertreten sind, noch hervorheben, daß E ganz fortfällt, weil bisweilen Karten extra ausgesondert werden, mit dem Bemerken, E dominiere, oder alle Buchstaben seien gleichmäßig an Zahl verzeichnet. Der Test ist

hinsichtlich seiner Differenzierung bei Elektionsdiagnose außerordentlich klar und eindeutig.

Als Mittelwerte fand ich an Individualitätszeit die Größe 281 Sek. (rund gerechnet) und einen Fehler von 4,9 Stück. Das männliche Geschlecht pflegt langsamer, aber exakter zu arbeiten.

Eine wesentliche Verbesserung tritt ein, wenn man den Versuch durch Einführung der Einkomponentenrechnung vereinfacht. Dies geschieht, indem man nur noch die Treffer bucht und die Darbietungsdauer zwangsläufig gestaltet bei recht kurzer Bemessung der einzelnen Expositionszeit. Nach obigen Feststellungen liegt diese also etwa bei 5 bis 10 Sek. Auch nehme man 25 Proben.

Die zwangsläufige Darbietungszeit ist möglich:

1. Durch Hingeben und Fortnehmen der Einzelkarten wie bei der „Abstraktion des Gleichen" usw.
2. Durch Rotationstrommel, die alle 5 Sek. selbsttätig anspringt und eine neue Karte zeigt.
3. Durch (für Massenversuche geeignete) Diapositiv-Tageslichtprojektion, bei mittlerer Exposition von 5 bis 10 Sek.

4. Sortierapparat. Jp 73.

Hierunter verstehe ich eine einfache Vorrichtung, die aus einem bodenlosen rechteckigen Gestell besteht, das von oben her durch Querwände mit 20 entsprechenden viereckigen Öffnungen mit ebensoviel verschiedenen Mustern kleiner Holztäfelchen gefüllt werden kann. Ich benutzte rund 200 Holzfiguren. Sie alle sind geometrisch gebildet. Würde man, wie es Poppelreuter nach Binetschem Vorbild mit Knöpfen versuchte, praktisch brauchbare Objekte sortieren lassen, so käme man aus materieller Unterbilanz niemals heraus, da die Gegenstände alsdann mitgenommen würden. Für geometrische Figuren ist kein Interesse. Außerdem sind die Figuren so gewählt, daß sie selbst Gebildeten schwer fallen. Fehlerlos hat in Hunderten von Proben, die ich anstellte, keiner bisher gearbeitet. Die Vorrichtung benutzt ferner Formen, die sowohl Sehaktstörungen (Hemianopsien, Skotome) besonders schön verdeutlichen, als auch Simulanten leichter finden lassen: jedoch komme ich an anderer Stelle darauf zurück. (Gemessen werden bei eigentlicher Ablegesortierarbeit des vordem ungeordnet übergebenen Haufens der Klötzchen die Arbeitszeit und die Fehler. Man kann auch konstante Arbeitszeit fordern.) Bei der „Findigkeitsprobe" nun läßt man nicht alle 20 Modifikationen ablegen, sondern aus der Masse der 200 gegebenen Klötzchen nur eine einzige Form so schnell als möglich heraussuchen. Genau so sucht abstrahierend jemand unter anderen Papieren am Schreibtisch einen bestimmten Zettel, der Schlosser in seinem Arbeitskasten eine bestimmte Mutterform usw. Man mißt auch hier die Zeit. Noch besser ist, man bietet eine kurze Einheitszeit und notiert die Treffer. Die Sortierapparate haben sich auch bei schwer zu behandelnden Hysterikern, aggravierenden und widerspenstigen Personen vortrefflich bewährt, zumal ein jeder sofort von der Minderwertigkeit der Leistung, durch Aufheben des Kastens und Vorführen

der subjektiv abgeworfenen Klötzchen, überzeugt werden kann: obwohl Erwachsene gelegentlich sich anfänglich über die scheinbar zu einfache Aufgabestellung entrüsten möchten. (Über eigentliche „Sortierarbeit" s. u. I A 2 b.)

5. Fliegerphototest (Giese). Jp 74.

Um das logisch geleitete Erkennen zu prüfen, kann man auch den sog. Fliegerphototest benutzen. Wie die verkleinerte Abb. 25 zeigt, werden dabei Gegenstände des täglichen Lebens paradox, senkrecht von oben gesehen,

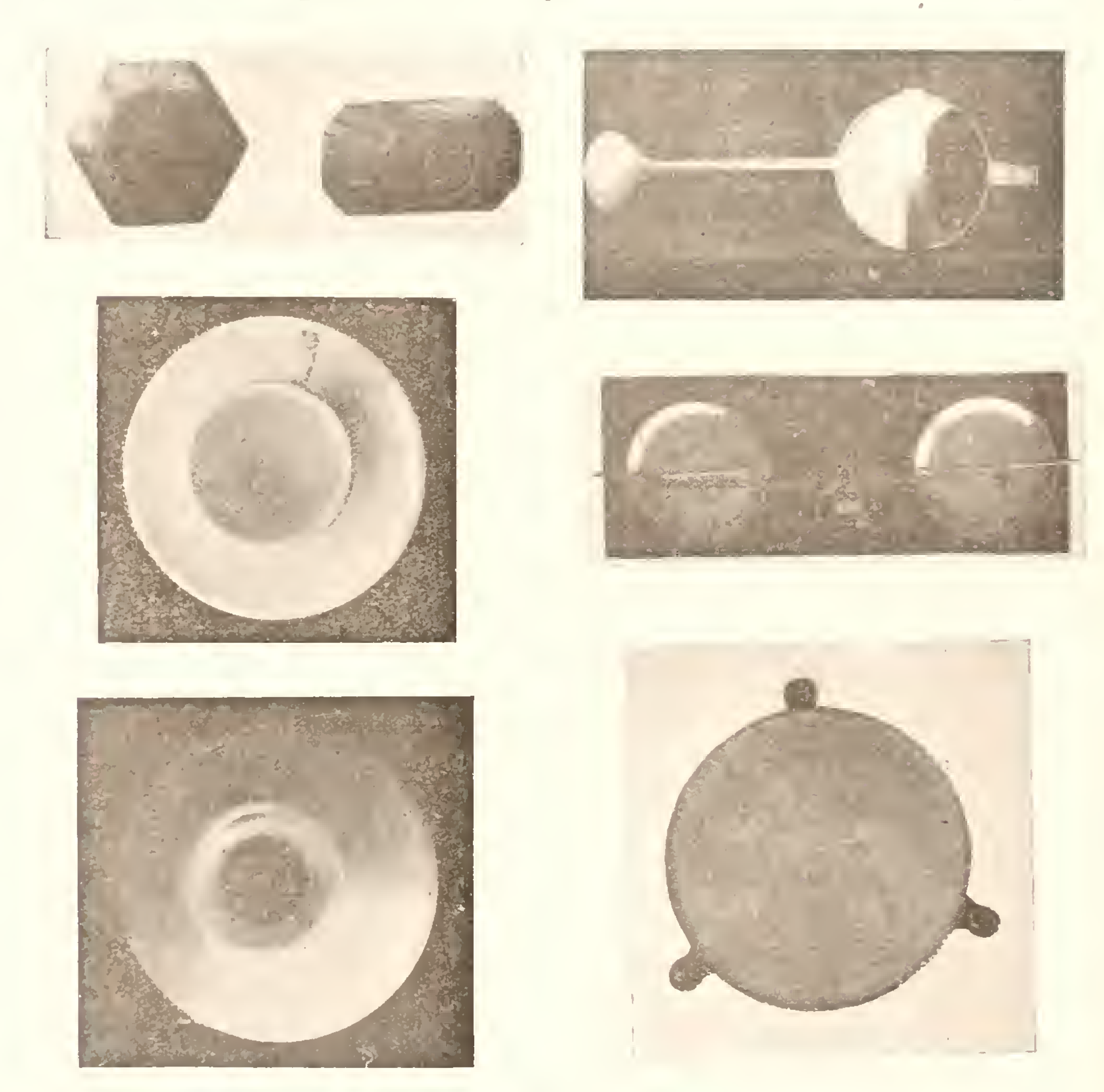


Abb. 25. Fliegerphotos.

aufgenommen. In einer kleinen Mappe befinden sich die in Größe 9×12 cm zu bietenden Abzüge. Vp. muß angeben, was sie erkennt? Entweder Einheitszeit, je Bild 15 Sek. Darbietung, und Trefferzahl, oder Lösungszeitbuchung bis zur Vollendung. Letztere Berechnungsart erfordert mehr Zeit, erstere eignet sich auch sehr gut für Massendarbietungen. Man sagt instruktionsgemäß, daß die Dinge wie bei den Fliegeraufnahmen von oben aufgenommen seien, und betont, daß es Gegenstände sind, die jeder kenne. Trotzdem findet man völlige Fehllösungen auch bei Hochgebildeten. Der Schemel wurde

mir z. B. von einem Konsistorialrat als Schildkröte „mit dem Kopf und den beiden (!) Beinen" gedeutet, die Wage wurde als zusammengeklappte Brille angesehen, viel Verwechslungen bieten Lichthalter und Kaffeetasse usf. Die Interpretation des Photos kann eben immer nur rein logisch erfolgen. Die Berücksichtigung der Schattenbildungen, der Biegungen (z. B. bei der Lampe, die teils als elektrisch, teils als Lampe mit flüssigem Brennstoff angesprochen wird), der Gesamtstruktur ist erforderlich, da Raten oder bloße Optik in dieser paradoxen Darstellung keinen Wert haben wird. Der Versuch ist allen Bildungsschichten und Altersstufen gemäß und kann durch weitere Beispiele beliebig erweitert werden.

6. Bildabsurditäten. Jg 75.

Der von Binet, Rossolimo u. a. angegebene Test gibt Bilder, die Unwahrscheinlichkeiten enthalten. (Ein Mann hat am Karren den Gaul verkehrt herum angespannt. Eine Ziege wirft in der Sonne als Schattenbild eine Figur, wie eine Palme. Ein Buchhalter spitzt die Gänsefeder mit einem Hackbeil, usf.) Eine Bildreihe von 10 Stück ist zu beurteilen. Messung der Erkennungszeiten. Bei Klassenversuchen Kurzzeit (3 Min. à 10 Stück) und Trefferbuchung.

Die Übergänge zum ästhetischen Urteilen von Kindern (als J-Ausdruck) finden sich beim Binet-Simon-System, Abschnitt I B 3 a, die Anwendungen des ästhetischen Vergleichens und Urteilens bei Sonderberufen (Dekorateure, Kunstgewerbe) unter den Sonderprüfungen I B § 51 angedeutet.

7. Logische Urteilsbildungen. Jg 76.

Die ursprüngliche Denkpsychologie hat diese vom Syllogismus übernommene Methode sehr, und sicher in gänzlicher Verkennung der Tatsächlichkeit des Denkvorgangs, gepflegt. Als Schließversuche (Deuchler) hat man Beispiele entwickelt, deren psychologisch-praktischer Wert indessen zu bezweifeln ist. Proben für Schließversuche:

Einige Pilze schmarotzen auf anderen organischen Wesen.
Alle Pilze sind Sporenpflanzen.
Also:

Alle Margarine enthält einen Zusatz von Milch.
Milch ist nur kurze Zeit haltbar.
Also:

Die Gräser haben keinen holzigen Stamm.
Die Pappeln haben einen holzigen Stamm.
Also:

Die Adler sind Vögel.
Die Adler fressen Fleisch.
Also:

Der Kreuzberg ist so groß wie der Rabenberg.
Der Wartberg ist so groß wie der Rabenberg.
Also:

Man kann auch von diesen präzisierten Sätzen abgehen und allgemeinere Fassungen wählen, die auf „richtig" oder „falsch" zu beurteilen sind

Mozart starb vor Chopins Geburt.
Beethoven schrieb die 7. Symphonie nach Mozarts Tod.
Folglich wurde die 7. Symphonie zu Chopins Lebzeiten geschrieben.

Hans schuldet dem Heinrich 100 Mark.
Wilhelm schuldet dem Hans 115 Mark.
Demnach sind beide Schulden ausgeglichen, wenn Heinrich von Wilhelm 100 Mark erhält und dem Hans 15 Mark gibt.

Idioten können nicht schreiben.
Herr Schmidt kann nicht schreiben.
Folglich ist Herr Schmidt ein Idiot.

H ist älter als A. und jünger als X.
Z. ist jünger als H.
Folglich ist Z. jünger als A. und und jünger als X.

Die Entfernung zwischen Peking und London ist größer als die Entfernung zwischen Chikago und New York.
Chikago ist von London weiter entfernt als New York.
New York ist von Peking weiter entfernt als Chikago.
Folglich ist (wenn man die Kugelgestalt der Erde berücksichtigt) die Entfernung zwischen Peking und Chikago geringer als die Entfernung zwischen London und New York.

8. Kritiktests. Jg[77].

Ebenso neu und ebenso wichtig sind solche Versuche, die die „Kritikfähigkeit" erproben. Hier hat Stern Beispiele geboten, welche man freilich für Erwachsene noch umformen muß und vor allem ergänzen wird durch gleichzeitige Prüfung der Kritikfähigkeit gegenüber eignen Leistungen.

aa) Beurteilung eigner Leistung. Jg[77a].

Kritikfähigkeit für das letztere prüft man in einfacher Form, indem im Anschluß an Arbeiten am Tremometer, Akkordtisch, Sortierapparat, der Komplikationsuhr usw. (s. u.) die Vp. befragt wird, welche Zeit sie gebraucht, welche oder vieviel Fehler sie gemacht habe? Die Differenz zwischen subjektiver Angabe und objektivem Befund ist selten gering, weil so wenige ihre Leistungen angemessen beurteilen können. In der Regel werden sie weit überschätzt. Der Hysteriker neigt zur Unterschätzung des eignen Könnens. Es ist selbstverständlich, daß man für jedermann mehrere Proben nimmt.

Kritikfähigkeit bei Beurteilung der Arbeiten anderer kann genau in gleicher Weise erhoben werden. Man läßt beim Arbeiten eines anderen zusehen und urteilen. Wiederum zeigt sich die Abweichung zwischen persönlicher Ansicht und sachlichem Befund. — Ferner wird man Sterns Vorschlag folgen und auch Texte reichen, die Sinnlosigkeiten enthalten. Hier hat die amerikanische Literatur Proben ausgearbeitet.

bb) Kritik unsinniger Sätze. Jg[77b].

Gelegentlich werden Sätze gegeben, die gewisse allgemeine Kenntnisse voraussetzen. Vp. streicht die Sätze an, die unsinnig sind.

Beispiel mit Kenntnissen der allgemeinen Bildung:

Beethoven war der beste Boxkämpfer um 1850.
Kolumbus hat Amerika entdeckt.

Die Elektrizität kann man kochen.
Zeppelin hat den ersten Lenkballon gebaut.
Napoleon und Friedrich der Große waren große Feldherrn.
Goethe und Schiller lebten in derselben Zeit in Weimar.
Bismarck ist der Gründer der deutschen Reichseisenbahn gewesen.
Katharina die Große war Zarin des russischen Reiches.
Bei Trafalgar siegte Nelson über die Amalekiter.

Die sinnlosen Stellen sind jeweils zu unterstreichen. Waren dies eher schulgemäße Kenntnisse, so kann man auch an den „gesunden Menschenverstand" appellieren. Für Lehrlinge eigneten sich folgende Beispiele:

Wenn sehr starker Wind weht, können alle Flieger nur schwer vorwärts kommen.
Je mehr Geld ein Vergnügen kostet, um so mehr Freude macht es vielen Leuten.
Fabriken dienen dazu, uns mit Gebrauchsgegenständen zu versehen.
Kanarienvögel gedeihen am besten auf Unterseebooten.
Eisenbahnen werden gebaut, damit die Lokomotiven nicht unnütz herumstehen.
Die Ameise und die Biene sind Beispiele großen Fleißes.
Ein tüchtiger Lehrling liest Bücher, um sich weiter zu bilden.
Die besten Fußballspieler sind in ihrer Jugend blind gewesen.
Kleine Kinder sprechen zuerst nicht, weil sie sich nicht getrauen, den Mund aufzutun.
Die Tinte wurde erfunden, um sich die Finger schmutzig zu machen.

Den Gedanken findet man erweitert und erschwert bei dem Aufsatzkritiktest nach Stern Js 77c.

Man bietet der Vp. den Text etwa 15 Min. und läßt sich mündlich später angeben, welche Zeilen Sinnlosigkeiten und Sinnwidrigkeiten enthalten, und warum? Der Text zeigt daher am beiderseitigen Rande Numerierung der Zeilen. Besonders beim einfachen Manne ist das mündliche Fehlerangeben weitaus günstiger als schriftlicher Vermerk, der stilistisch zu schwer fällt. Im folgenden seien zwei durchgeprobte Muster von äußerst verschiednem Schwierigkeitsgrad für Erwachsene angegeben. Wie bei Jugendlichen-Beispielen kann man natürlich nach solchen Fällen trennen, die sicherlich falsch sind, und jenen, die immerhin, wenn auch im engeren Rahmen, ein Für oder Wider gestatten. Daß jeder „Kritiktest" einige Kenntnisse voraussetzt, darf nicht übersehen sein!

Probe für normale Erwachsene mit Volks- und Bürgerschulbildung.
(Text nach Wunderlich.)

Tagebuch.

1 Vor einigen Wochen erst kehrte ich zu meinen Eltern 1
2 zurück, und ich bin glücklich, wieder den Frieden 2
3 meiner Heimat, diesem stillen kleinen Landstädtchen, 3
4 zu empfinden! Denn obwohl mich eigentlich die Nachricht- 4
5 en meiner Angehörigen über Straßenkravalle und 5
6 nächtliche Schießereien hätten veranlassen sollen, 6
7 meinen Frühlingsaufenthalt im grünen Thüringerwalde 7
8 noch weiter auszudehnen, folgte ich doch dem dring- 8
9 enden Rate meines Hausarztes, der meine Leber dort 9
10 untersuchte und auf meiner sofortigen Rückkehr be- 10
11 stand. Ich hatte mir nämlich infolge der trocknen 11
12 und salzhaltigen Luft, welche vor allem durch die 12
13 zahlreichen großen Seen Thüringens bewirkt ist, 13
14 einen sehr lästigen Schnupfen zugezogen. Auch war 14

15 ich recht froh, endlich meinen Aufenthalt wechseln 15
16 zu können, denn die ewige Sandfläche des Geländes 16
17 mit seiner Öde hatte die Sehnsucht nach meiner 17
18 ostpreußischen Heimat wachgerufen. Nicht einmal 18
19 eine unterhaltende Gesellschaft war mir vergönnt, 19
20 denn den süddeutschen Dialekt der Bauern konnte 20
21 ich kaum verstehen, und irgendeinen richtig sprech- 21
22 enden Mann habe ich dort überhaupt nicht getroffen. 22
23 Vor drei Tagen trat ich meine Heimreise daher an, 23
24 und unter welchen Schwierigkeiten! Nach stunden- 24
25 langem Warten auf dem Bahnhofe hatte ich mich end- 25
26 lich durch die Menge der Menschen, die alle 26
27 denselben Zug wie ich benutzen wollten, bis zum 27
28 Fahrkartenschalter durchgedrängt, löste meine Fahr- 28
29 karte und war glücklich, daß ich noch rechtzeitig 29
30 an der Aufgabestelle für Handgepäck stand! Doch da 30
31 wurde die Annahme des Koffers wegen seiner Größe 31
32 verweigert, und ich mußte ihn wohl oder übel zu- 32
33 rücklassen, obwohl ich darin meine notwendigsten 33
34 Gebrauchsgegenstände verpackt hatte. Aber es war 34
35 mir nicht lange Zeit geblieben, über meine unangenehme 35
36 Lage nachzudenken, denn mein Zug war schon einge- 36
37 laufen. Ich fand einen recht bequemen Platz all- 37
38 ein in einem Abteil, wie der Zug überhaupt fast 38
39 unbesetzt zwar. Meine Reisegenossen bildeten ei- 39
40 nige sehr lustige Touristen, die gleichen Wegs 40
41 fuhren, da sie den Winter in den bayerischen Alpen 41
42 verbringen wollten. Wir hatten bald Bekanntschaft 42
43 geschlossen, und unsere flotte Unterhaltung half 43
44 uns die interessante Fahrt verlängern. Aber ich 44
45 war doch froh, als ich dann hier das Gedränge des 45
46 Zuges verlassen konnte und meine steifen Glieder 46
47 wieder bewegen, denn ich empfand die kühle Witt- 47
48 erung des August schon unangenehm. Ein Dienstmann 48
49 war auch bald gefunden, der mein Gepäck auf eines 49
50 der zahlreichen Autos lud und nach meiner Wohnung 50
51 schaffte. Wie atmete ich auf, endlich den heimat- 51
52 lichen Boden Hamburgs wieder betreten zu haben. 52

Probe für normale Erwachsene mit Universitätsbildung (nach Giese).

Der orientalische Mensch.

1 Die typische Beziehung des orientalischen Menschen 1
2 zu seinem Lebensinhalt enthält in sich auch seine 2
3 Beziehung zum Theater; als solche erklärt sich aus 3
4 ihr die Haltung des Orientalen für sich und im Ver- 4
5 hältnis zu andern: die biblisch gewordene Würde. Die- 5
6 se haben ja alle chinesischen Betrachter herausge- 6
7 hoben als eine ebenso erstaunliche wie charakter- 7
8 istische Eigenschaft, die dem einfachen Fräulein nicht 8
9 weniger zukommt als dem von Rang und Stellung. In 9
10 der Tat ist die Haltung voll Würde, wie wir sogleich 10
11 sehen werden, so tief in der orientalischen 11
12 Natur begründet, daß man versuchen darf, hier 12
13 in knappster Form eine Ähnlichkeit zum Eskimo aufzu- 13
14 stellen; was für den Occidentalen der Orient, ist für 14
15 die Würde die Ehre. Wie versteht sich nun dieser 15

16 Unterschied aus den beiden psychologischen Typen? 16
17 Der Mensch als ein selbst unbewußtes Wesen kann sich 17
18 selber gegenüberstellen. So baut sich die Ehre 18
19 des Standes, der Schulklasse, die Ehre des 19
20 Unteroffiziers, des Kaufmanns, des Handwerkers, ja die 20
21 des Konditors auf. Auch wo wir von allgemeinen Schuld- 21
22 begriffen reden, bezieht sich die Ehre doch auf einen 22
23 Kreis von sozialen und unmoralischen Eigenheiten; im 23
24 weitesten Fall auf die intellektuelle Seite des 24
25 Menschen. So hebt sich das Ich, welches bewertend 25
26 und bejahend heraustritt, von dem Ich, welches als Sitz 26
27 und Träger der Ehre hereintritt, in gewisser Weise 27
28 ab, trotzdem es sich aufs innigste ihm gewachsen 28
29 fühlt. Im übrigen ist die Gleichstellung der occi- 29
30 dentalen Ehre und der orientalischen Würde charak- 30
31 teristisch und lehrreich genug! Die Ehre kann ange- 31
32 griffen und beleidigt werden, sie verschmäht daher 32
33 unter Umständen Verteidigung und aktiven Schutz; 33
34 die Würde ist schlechthin ungreifbar und steht 34
35 jenseits aller Verletzbarkeit, sie ist etwas in 35
36 sich Beschlossenes und verleiht eine fragliche 36
37 Überlegenheit. Der gemeinsame Ehrbegriff bindet 37
38 seinen Träger, die Würde dagegen ist ein ganz All- 38
39 gemeines und überläßt ein Individuum sich selber; 39
40 ja sie begnügt sich nicht bloß mit der körper- 40
41 lichen und seelischen Haltung, sondern sie wählt, damit 41
42 sie deutlich überall zum Ausdruck komme, viele 42
43 und komplizierte Verschleierungen! So entsteht 43
44 das für den Orient so wesentliche Zeremoniell, 44
45 welches nicht nur in Verkehr mit anderen sich 45
46 zwischen Mensch und Tier schiebt, sondern auch den 46
47 einzelnen für sich sein Verhalten vorschreibt. 47
48 So widersteht die Würde unmittelbar der orient- 48
49 alischen Seele. Am meisten äußerliche — aber nur 49
50 äußerliche — Ähnlichkeit mit der orientalischen 50
51 Ehre hat noch die Haltung des Engländers, sein 51
52 selbstloses und leidenschaftliches Selbstbewußt- 52
53 sein. 53

9. Annoncentest. Jb 78.

Menschenkenntnis kann und soll im Versuch nur in zweierlei Richtung untersucht sein: praktische Intelligenz, um auf Menschen einwirken zu können, und solche, um Menschen richtig zu beurteilen. Für das erste benutze ich einen „Annoncentest" folgender Form. Die Vp. bekommt zunächst fünf oder sechs Anzeigen, die, auf sonst räumlich gleichem Umfang, dasselbe Objekt behandeln. Sie soll entscheiden, welches Inserat ihr am wirkungsvollsten erscheint. Buntfarben und Illustrationen fallen, der Konstanz der Eindruckselemente wegen, fort. Auch hierzu nimmt man mehrere Proben, mißt die Treffer in einer Einheitszeit. Als andere Möglichkeit ist die Aufgabe so zu stellen, daß auf einem räumlich begrenzten Insertionsfelde irgendein fingierter Gegenstand oder auch praktisch übliche Gebrauchsobjekte (alte Kleider, ein Klavier, ein Fahrrad) behandelt werden sollen. Im Rahmen des zur Verfügung stehenden Raumes kann die Vp. ihre Anordnung treffen, wie sie will.

Nur Illustrationen sind verboten. Es ist interessant, festzustellen, wie alsdann typische Reklameschlagworte beim Durchschnitt wiederkehren, wie überhaupt die Anlage zum Inserieren heute noch sehr dürftig ist. Trotzdem fand ich auch z. B. Fälle, wo ein sonst degenerierter, zurückgebliebener Junge durchaus Geschick im Aufsetzen von Annoncen hatte, sie auch noch auf Wunsch illustrativ anzuordnen verstand. Der einfache Mann ist meist dazu außerstande. Dem Landmann muß man natürlich ein entsprechendes Gebiet (Angebote von Wurstwaren, Eiern usw.) als Arbeitsstoff geben und ihm für den Fall der Annoncenbeurteilung ihn interessierende und ihm verständliche Inhalte (Kali, Seife, Riemen, Hacken) darbieten. Als Beispiel für das Gesagte füge ich noch fünf zu beurteilende Inserate an. Diese Methode verläuft weit hemmungsloser als die eigene Annoncenherstellung, bei der auch die qualitative Abstufung nicht einfach ist.

Proben für eine Annonce von Fabrikat: „Luna-Suppenwürze".

1.

Suppenwürzen

gehören zum modernen Haushalt wie der Gaskocher oder der Einweckapparat. Welches Kind kennt heute nicht die Fabrikate Liebigs und das Wort Maggi? Es wird nicht mehr lange dauern, und auch LUNA-Suppenwürze gehört zum geflügelten Zitat der Familie.

2.

Lina

gib mir

Luna

damit mir Deine verdorbene Suppe besser schmeckt, schrie der wütende Hausherr und warf ihr 50 Pfennige hin: denn so billig ist ein Fläschchen Lunawürze nämlich.

3.

L ieblich
U nvergleichlich
N ahrhaft
A ppetitlich

schmeckt jede mit Luna-Suppenwürze (Fl. 0,50 Pf.) bereitete Mahlzeit.

4.

Rezept für Tomatensuppe.

Die sorgende Hausfrau, die ihrem Gatten freundliche Abwechslung bieten möchte, sei hingewiesen auf eine vortreffliche Tomatensuppe, die in der jetzigen Jahreszeit doppelt angebracht erscheint. Man schneide Speck zu kleinen Würfelchen und (bei drei Personen) ein Pfund Tomaten in Scheiben, schmore das Ganze linde geraume Zeit, bis sie gar geworden, gieße eine Mehlschwitze hinzu und füge alsdann Bouillon oder 1 Liter Wasser hinzu. Am Schluß wird alles durch ein Sieb gegeben. Unvergleichlich pikant wird das Gericht, wenn man vor dem Auftragen einen Teelöffel Luna-Suppenwürze, die für 50 Pf. überall erhältlich ist, hinzutut. Ohne den charakteristischen Geschmack der Tomaten irgendwie zu beeinträchtigen, verleiht Luna-Suppenwürze dem Gericht einen pikanten Duft vornehmsten Stils.

5.

Nein!

Diese Suppe eß ich nicht!!

schrie der Suppenkaspar — mit Recht.

Denn sie war nicht mit Luna-Würze zubereitet.

Dabei bekommt man Luna-Würze für 50 Pf. in jedem Laden.

Psychotechnisch ist objektiv Nr. 5 die für die Hausfrau und das betr. Milieu angemessenste Lösung. Die subjektiven Wertungen fallen anders aus, müssen natürlich auch stets von der Versuchsperson begründet werden.

10. Stellenanwärterprobe. Jp 79.

Um Menschenkenntnis und Beurteilung zu prüfen, nahm ich folgenden Versuch vor:

Der Versuchsperson wird gesagt: Sie besitzen ein Modewarengeschäft und brauchen eine Dame, die elegante Roben vorführen kann. Auf verschiedene Angebote hin, zogen Sie Erkundigungen ein und erhielten, nebst den beigegebenen Bildern, über 10 Damen folgende Auskünfte:

Die Vp. bekommt mit Bild 10 Karten, die Name, Alter, Größe, Vorbildung, ärztliche Gesundheitsauskunft, Zeugnisauszug früherer Firmen von den Anwärterinnen kurz angeben. Gemessen werden die „Treffer" der Vp. oder die Gesamtzeit bis zur Entscheidung. Man kann im wiederholten Versuch mit verschiedenem Material beides buchen. Ich gebe als Probe 10 Anwärterinnennationale an.

1. Photo zeigt gesundes angenehmes Gesicht. Zeugnisse, Gesundheit sind vortrefflich. Nur zeigt sich als Körpergröße 1,45 angegeben.
2. Flott und unternehmend angezogene Anwärterin. Zeugnisse sind gut, Gesundheit desgl. Bei Vorbildung steht der Vermerk, daß sie wegen liederlichen Lebenswandels in Fürsorgeerziehung war und Prostitution trieb.
3. Alle Befunde angemessen, zum Teil gut. Trägt aber sehr dicke, häßliche Doppelbrille wegen starker Kurzsichtigkeit.
4. Alles normal. Der Gesundheitsbefund deutet auf epileptische Anfälle hin.
5. Zeigt zunächst befremdliche Tituskopffrisur. Zeugnisse und alles sonstige ist vollentsprechend.
6. Normale Befunde. Zeugnisse angemessen. War aber vorbestraft wegen versuchten Kindesmordes am eigenen unehelichen Kinde.
7. Alles mittelmäßig. Hat eine schiefe Schulter.
8. Normale Befunde. Alter wird auf 47 angegeben.
9. Hübsches Gesicht. Die Befunde sind normal. Doch deuten die Zeugnisse an, daß sich die Betreffende gern verändert, schnellen Stellenwechsel liebt und anscheinend auch zu Müßiggang in der Arbeit neigt.
10. Gute Befunde durchweg. Die Daten der Zeugnisse und Arbeitszeiten verraten Pausen, die sich aus dem gesundheitlichen Vermerk erklären, daß die Dame öfter krank war. Leidet an Tb.

Die Wahl muß objektiv Nr. 5 zufallen. — Es sei kurz bemerkt, daß die Zeugnisse der fingierten Firmen ganz kurz sind, nur Dauer der Tätigkeit und stichworthaft nur allgemeine Arbeitsurteile abgeben („Zufriedenstellend", „Fleißig", „Sehr tüchtig" usf.).

Der Test fordert, entsprechend angelegt, hohe Überlegung und kalkulatives Geschick. Es erscheint unnötig hier anzugeben, warum z. B. bei vorliegender Probe nur Nr. 5 für ein Modewarengeschäft erwünscht erschien.

11. P r e i s r i c h t e r t e s t. Jp [80].

Der Stellenanwärtertest läßt sich grundsätzlich auch so fassen, daß man jemanden in das Amt des Preisrichters theoretisch oder praktisch stellt. Er hat Sachlagen zu beurteilen. Diese Beurteilung ist zunächst logisch-kritisch gedacht. Naturgemäß verflechten sich aber auch ethische Wertungen und emotionale Stellungnahmen mit herein. Man kommt auf diesem Wege zu den ethischen Versuchen nach F e r n a l d, die noch zu erwähnen sein werden.

Einen solchen Preisrichtertest hat u. a. v o n R o h d e n angegeben. Er nennt seinen Versuch „Wohltätigkeitstest". Vp. soll eine Stiftungssumme von etwa 3000 Goldmark angemessen e i n e r Person aushändigen. Es haben sich verschiedene Bewerber gemeldet. Darunter z. B. (nach eigener Zusammenstellung):

Eine Offizierswitwe, die ihre beiden Söhne studieren lassen will.
Ein Geldverleiher, der über Nacht durch Feuerschaden zum armen Manne wurde.
Ein Kriegsteilnehmer, der durch Verschüttung sämtliche Haare verloren hat.
Ein 60jähriger Drechsler, der nach Amerika auswandern will, um dort ein Geschäft zu eröffnen.
Ein Waisenkind von 17 Jahren, das sich eine Aussteuer beschaffen will, um heiraten zu können.
Ein Bankbeamter, der infolge Angestelltenentlassung brotlos geworden ist.
Eine Arbeiterfrau, deren Mann Trinker ist, die ihre sechs Kinder ernähren muß, welche im Alter von 12 bis 25 Jahren stehen.
Ein Kaufmann, der einen Gelegenheitsposten von Wollstoffen kaufen möchte, um durch guten Gewinn alte Schulden seines Bruders zu begleichen.
Eine Mutter, die einen lungenkranken Sohn hat, den sie ins Gebirge senden würde, um ihm noch den Rest seines Lebens erfreulich zu gestalten.
Ein Gelehrter, der Forschungen an Ameisen unternommen hat und durch Unterernährung entkräftet ins Krankenhaus geliefert wurde.

Der Versuch kann bequem modifiziert werden durch genauere Fassung der Stiftungsbedingung und weitere Erläuterung der vorzusetzenden Fälle. Typologie der Entscheidung, Entscheidungszeit geben hinreichende Staffelungen an.

12. G e r ä u s c h l o k a l i s a t i o n. Jp [81].

Praktische Findigkeit entfaltet der Kammerjäger, der Mäuse im Raume schnell aufzusuchen hat. Sehr einfach läßt sich experimentell die Sachlage nachahmen, indem man im Versuchszimmer an verschiedenen Stellen, in Schränken, unter Lazarettbetten, unter Tischen, kleine elektrische Geräuschapparate montiert und sie wechselweise oder auch zum Teil simultan in Betrieb setzt. Es genügen bei sehr schwachem Strom schon elektromagnetisch schwingende Federn, Summer, Klingeln ohne Glocke. Die Vp. muß die Herkunft der feinen, ev. noch durch Isolierkästen abgeschwächten Geräusche örtlich feststellen. Das fällt nach meinen Beobachtungen besonders schwer, wenn sich das Objekt etwas über Kopfhöhe, etwa auf der Gardinenleiste befindet. (Ein praktischer Fall erwies mir, daß jemand, der täglich in ein Laboratoriumzimmer kam, in dem ich einen meiner außerordentlich intensiv arbeitenden Geräuschvariatoren nahe der Decke montiert habe — vgl. die Beschreibung an anderer Stelle —, noch nach sechs Wochen nicht wußte, wo der Apparat eigentlich angebracht sei.) Akustische Lokalisationen fallen

stets schwer. Man mißt die Zahl der Treffer. Bei leichten und wenigen Proben nur die Suchzeit.

13. Maschinenfehlerfinden. Jt 52.

Ebenso kann man auf technischem Gebiete kritizistisch arbeiten lassen. Hierzu dient als besonderes Modell mein Baggertest.

Gegeben ist, wie aus Abb. 26 ersichtlich, eine kleine Maschinerie, dar-

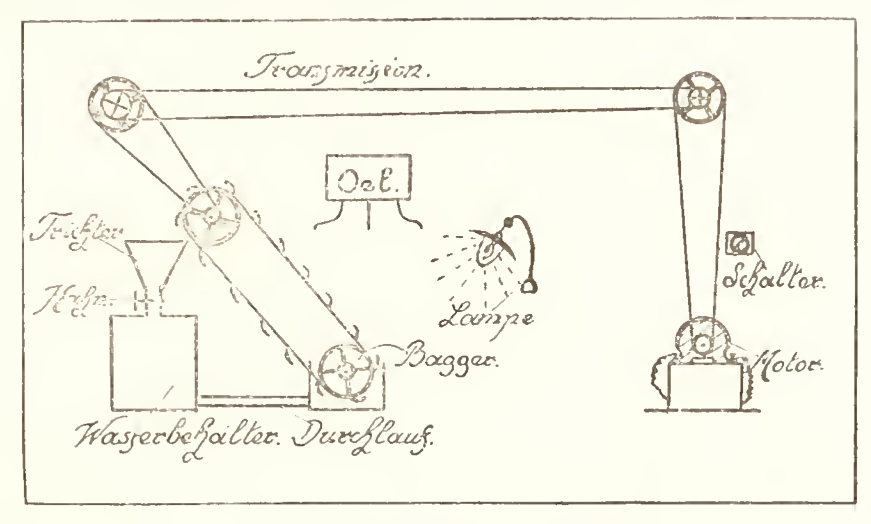


Abb. 26. Maschinentest (Bagger).

stellend in Wirklichkeit einen Wasser schöpfenden Bagger. Das Modell wird durch Uhrwerk oder Transmission angetrieben. Man kann von der Rückseite aus verschiedene Störungen hineinlegen: Die eine Transmissionsachse läßt sich festklemmen; die eine Armatur lockern, so daß die Verbindungsschnur nicht mehr faßt; der Glastrichter ist verstellbar, so daß der Baggereimer daran schleift; der Motor kann zum Stehen, der (Pseudo-)Öler zum völligen Abfluß, die stromsignalisierende Lampe zum Verlöschen gebracht werden, usw. Vp. soll die Maschine dauernd beobachten und jeden entstehenden Fehler sofort beseitigen. Der Fehler kann so sein (Lampe, Öler), daß der Bagger nicht sogleich dadurch zum Stillstand gelangt. Er kann unmittelbare Betriebsunfähigkeit bedingen (Armaturen, Achse, Motor, Trichter usf.). In jedem Falle ist der Fehler zu kennzeichnen und zu entdecken.

Steht beispielsweise der Bagger plötzlich still, muß die Vp. den Grund untersuchen. Es kann am Motor liegen. Es kann der Strom fehlen. Letzteres ist dagegen wieder unmöglich, falls die Lampe brennt, denn diese deutet auf Strom. Es kann ein mechanischer Grund des Versagens vorliegen (Achse, Armatur, Hemmung, Kettenlockerung usw.). Kurz, nur das sachgemäße, kritische, logische Denken entscheidet. Schon die Antwort „der Motor hat keinen Strom" wäre falsch, wenn die Lampe brennt. Umgekehrt läuft die Maschine, aber erlischt die Lampe, kann es nicht am Strom, sondern nur an der Glühlampe liegen. Der Versuch beansprucht das Denken stark und streut ausgezeichnet. Er läßt sich jeder Bildungsstufe und jedem Lebensalter anpassen, da man von 1 bis 10 Störungsmöglichkeiten staffeln und außerdem nicht nur eine, sondern mehrere Störungen zugleich bieten kann! Gemessen

wird die Gesamtzeit der „Reparaturen", also der Fehlererkenntnis. Die Sinnfälligkeit des Modells unterstützt die Situationserkennung in jeder Weise und läßt so nur dem kritischen Denken, wie beabsichtigt, Platz.

§ 20.

Organisation.

Das Ordnen und vorbereitende Bestimmen von zeitlich bedingten Relationen zu erwartender Sachverhalte wollen wir hier als Organisationsseite der Intelligenz auffassen.

In einfachster Weise handelt es sich um ein wirkliches Ordnen von Teilen zu einem Ganzen. Übertragen, um Organisation im engeren Sinne. Alle Gebiete lassen sich für J^g, J^p, J^t entwickeln.

1. Ordnen von Wortzeilen. $J^{g\,83}$.

Gegeben sind in Vordruck Sätze, die untereinander gedruckt sind. Jedoch sind die Zeilen der linken und rechten Hälften verwechselt. Vp. soll die zusammengehörigen Stücke durch Numerieren finden. Die Sätze sind einfachste Begriffsbestimmungen des Alltags. Es kommt tatsächlich nicht aufs Definitorische, sondern aufs Ordnen an. Jeder Satz trägt links eine Ziffer. Auf den rechten Satzhälften ist die Nummer einzutragen, zu der sie paßt. Beispiel für Jugendliche:

1. Der Tiger ist	ein Musikinstrument.
2. Der Zahnstocher ist	eine Tugend.
3. Die Angst ist	ein Arbeitswerkzeug.
4. Das Hinken ist	ein Fahrzeug.
5. Die Ohrfeige ist	ein Genußmittel.
6. Das Klavier ist	ein Raubtier.
7. Die Tapferkeit ist	ein Säuberungsmittel.
8. Die Zigarette ist	eine Strafe.
9. Das Automobil ist	ein Gebrechen.
10. Der Hammer ist	ein Gefühl.

Der Test ließe sich leicht auch als Paradoxieprobe (s. § 37) ausbauen, wenn man umgekehrt fragen würde, warum diese Definitionen richtig sind, so wie sie dastehen. (Die Proben sind für diese Möglichkeit zugleich verwendbar.) Für harmlosere Vp. kommt freilich diese paradoxe Möglichkeit gar nicht in Frage, und erfahrungsgemäß läuft der Versuch der Reihenordnung glatt. Gemessen wird die Zeit oder in Einheitszeit — 2 Min. — die Trefferzahl. Schon in Art, wie ausgestrichen und verteilt wird — formal betrachtet — liegt bereits ein Anzeichen der Organisationsbefähigung. Darauf ist bei der Beobachtung Bezug zu nehmen.

2. Transporttest. $J^{p\,84}$.

Die Vp. erhält zwanzig oder mehr ungleichartige Gegenstände. Es bewährten sich in den Experimenten Flaschen, Kistchen, Schachteln, Stangen, Draht, etliche offene und mit Holzkugeln gefüllte Tüten (entsprechend etwa den beweglichen und rollenden Kartoffeln, Äpfeln usw. des Einkäufers), teils mit, teils ohne Griff oder Verschnürung. Sie hat die Aufgabe, das Konglomerat

beiläufig durch drei große Räume fehlerfrei zu befördern, insgesamt ungefähr fünfzig Meter Weglänge abstreifend, ohne daß bei simultanem Transport ein einziges der Teilstücke zu Boden fällt. Taschen oder Transportverhältnisse stehen nicht zur Verfügung. Vp. muß sich mit den Händen behelfen, darf auch (falls sie darauf verfällt, was merkwürdigerweise nicht immer der Fall ist) die seitlichen Jackettaschen mit benutzen. Große Schwierigkeiten bereiten hierbei Flaschen und inhaltvolle offene Tüten. Der praktisch Intelligente packt außerdem das Konglomerat durch Anhängen von kleineren Einzelteilen an größere verschnürte — keinesfalls irgendwie zu öffnende — Pakete geschickter. Sehr Gewandte kommen auf den Gedanken, die beigefügte Röhre als Stock zu benutzen und über die Schulter, mit angehängten Teilstücken, zu tragen, um die Hand zu freier Hilfe zu gewinnen. Soldatische Leibriemen sind vor dem Versuch abzulegen, da sie natürlich einen wesentlichen Vorzug gewähren würden, der nicht aus Intelligenz, sondern dem Zufall der Tracht folgern kann. Die Versuchsbedingungen werden kompliziert durch Leiten des Probeweges über Treppen oder offene Veranden, Balkone, wo Luftzug und körperliche Erschütterungen die Aufgabe erschweren. In jedem Fall ist streng für eine einheitliche Wegbedingung zu sorgen. Bei ganz exakter Versuchsanlage wird man daher, obwohl das Tragen im offenem Raum so unendlich wichtig, doch von den Varianten der freien Atmosphäre etwas weniger Gebrauch machen wollen. Gemessen wird a) Zahl der Fehler, dargestellt durch zur Erde fallende Teilstücke (Wiederaufheben ist im Versuch streng verboten). Es kann auch b) Messung der Wegzeit erfolgen. Methodisch ist folgerichtiger, wenn für alle eine Einheitszeit Bedingung ist. Die Verrechnung erfolgt dann nach absoluter Fehlerzahl. Man macht zur Bedingung, daß beispielsweise die Weglänge in genau 6 bis 10 Min. absolviert sein muß. 5 Min. (oder mehr) ist der Vorbereitung dazu überlassen. Abmarsch auf Kommando. Hauptsache ist natürlich die Beobachtung der Vp.

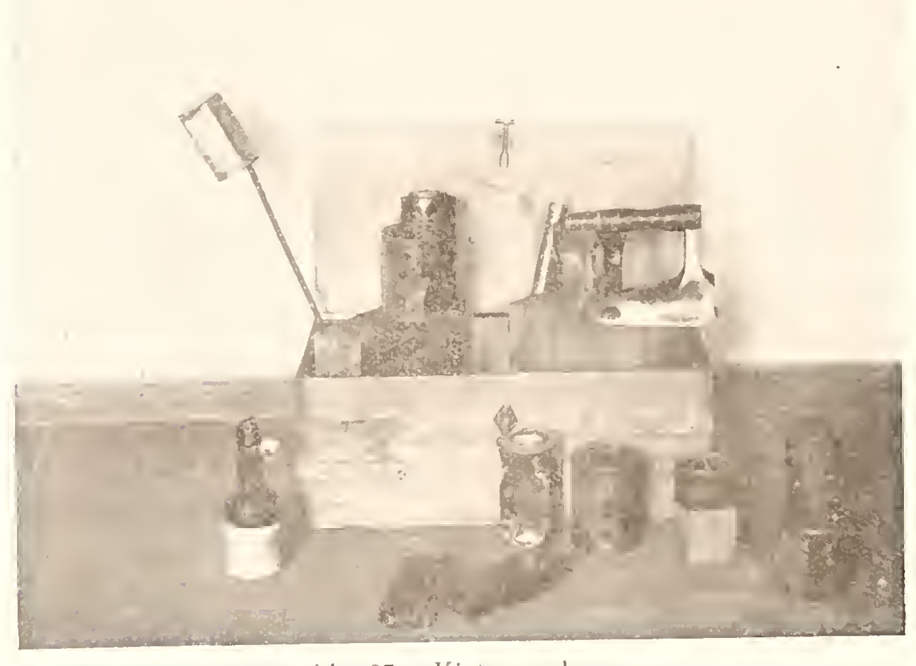
Dieselben Gegenstände werden alsdann für den zweiten Versuch, den

3. Koffertest, J$_{P}^{85}$, verwendet. (Abb. 27.)

Hier erhält der Betreffende eine verschließbare Holzkiste. Er ist in die Situation des Reisenden zu versetzen, der gezwungen wäre, alle Objekte (20 und mehr) in dieses Behältnis zu fügen, ohne daß zwangloser Verschluß der Kiste oder angemessener Transport unbeachtet bleibt. Das letztere bezieht sich etwa auf stoßfreies Transportieren der Glassachen. Fügt man z. B. ein Bügeleisen unter die Gegenstandsmenge, so kann letzteres, ungünstig verpackt, großen Schaden anrichten. Der Geübte versteht es hierbei, geeignete Gegenstände ineinander zu schachteln, ausfüllend aufzuschichten, raumsparend den Koffer zu organisieren. Am schwersten fällt eine beigegebene Röhre, die dem obligaten, stets lästig unterzubringenden Schirm entspricht. Sie kann im rechteckigen Holzkoffer nur diagonal Platz finden, und zwar schrägliegend von unten nach oben gelagert. Da dieser Tatbestand den meisten zu spät klar wird, sehr viele, wie in Wirklichkeit, überhaupt ganz zuletzt an das Instrument denken, so bedeutet die Nichtbeachtung erheblichen Zeitverlust, Umpacken, Neuaufbau des Ganzen. Die Kiste muß so berechnet

sein, daß möglichst eingeengt nur eine oder sehr wenige Endlösungen erfolgen können. Schlechte Packungen (Eisen mit Glasflaschen vermengt, überquellende Pappkartons) sind im Aufbau sofort abzulehnen. Bemerkt sei, daß gerissene Vp. (es geschah mir schon bei 12 jährigen Volksschülern!) geschickt etliche Gegenstände unter dem Versuchstisch zu verstecken suchen, um sie zu beseitigen, da sie störend wirken. Dergleichen ist charakterologisch sehr interessant, selbstverständlich nachher abzulehnen. Man zählt die Gegen-





Ab. 27. Kistenpacken.
Unten: Lösung eines Schizophrenen.

stände vorher einzeln vor, später ebenso einzeln in der Kiste nach. Maßeinheit ist für den exakten Versuch als einzige Komponente die gebrauchte Zeit. Sie schwankte beispielsweise bei 21 Gegenständen zwischen 20 Min. und 2 Stdn. — Vortrefflich lassen sich auch emotionale Werte (Ungeduld, Wut, Oberflächlichkeit, Bedachtsamkeit) daran prüfen.

Anschließend hieran kann noch ein dritter Versuch folgen, der von mir außerdem in den Rahmen rein technischer Eignungsprüfungen eingefügt worden ist. Es ist dies mein

4. Werkzeugrahmentest. Jp 86.

An der Wand ist senkrecht ein hölzernes Aufhängegestell gegeben. Eine Kiste mit verschiedenen Werkzeugen (Hammer, Bohrer, Stemmeisen, Rädern, Schloß, Ringen, Feilen, Schraubenziehern, Schraubstock, Schlüsselring, Brecheisen, Drahtzange usw.) wird nebst Photographie (s. Abb. 28) der

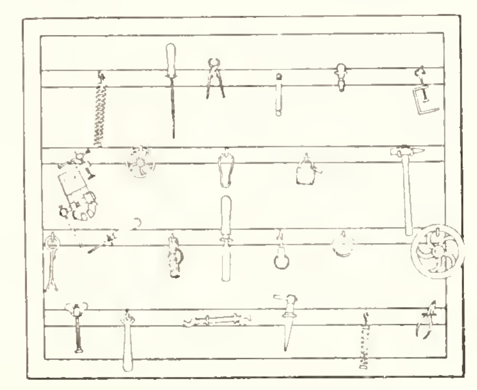


Abb. 28. Werkzeugrahmen.

Vp. überreicht. Sie soll genau nach dem Vorbild den Holzrahmen einrichten, also mit den betr. Werkzeugen beschicken. Eine Aufgabe, die typisch werkstattgemäß ist, die, wenn auch mit anderem Material, jeder nach Vorlagen praktisch arbeitende Dekorateur, Einrichter, Lehrling verrichten muß. Es zeigt sich an diesem Versuch überaus schlagend, ob jemand manuell geschickt und organisatorisch begabt ist. Der Intelligente überblickt mit einem Schlage die herausfallenden größeren Objekte wie Hammer, Zange, Feile, Stemmeisen, bringt sie sofort an, regelt die Einrichtung reihenweise-systematisch, hängt mit wenigen Griffen jedes der, im Gleichgewicht bereits so differenzierten, Objekte gewandt an den jeweiligen Haken. Schwer aufzuhängen sind etwa die Spiralfedern. Manuell Unorganisatorische bosseln minutenlang daran herum, weil jede Schleife, jeder Aufhängering fehlt. Ein experimentum crucis ist das Aufhängen des Schraubstocks in der Halteöse. Etliche versuchen ihn durch Klemmstellung anzubringen, andere verlagern seinen Schwerpunkt ungünstig. Die eleganteste Lösung des Intelligenten benutzt die verschiebbare Tischzwingenschraubstange zum Einhängen, Schwerpunkt nach unten. Von niederschlagendem Erfolge ist der Versuch bei solchen, die unglückseligerweise das Photo, das ihnen lateral in die Hand gegeben wird, verkehrt anschauen, also alles in Kopfuntenstellung sehen. So unwahrscheinlich es klingt, so ist es doch Tatsache, daß verschiedentlich dieser Irrtum eintrat, ohne

irgendwie gemerkt zu werden. Mit unglaublichen Schwierigkeiten wurden die Gegenstände den Gesetzen der Schwerkraft entgegen placiert; etliche benötigten 45 Min., um die stets wieder herabfallenden Objekte irgendwie auszubanlancieren. Sie beobachteten weder die Unmöglichkeit der Fragestellung, wie die Tatsache, daß immer noch Abweichungen mit der Originalabbildung übrig bleiben mußten, da der Rahmen so gebaut ist, daß nur eine einzige Lage möglich wird. Normalschnell sind Lösungen bis zu 10 Min. Dauer. Extremwerte bei Kindern und Jugendlichen reichen bis zu 60 Min. Erwachsene arbeiten nur etwas schneller als der 14- bis 16 jährige Schulentlassene.

5. Entwirrungstest. Jp[87].

Er soll die manuelle Organisation prüfen, die zur Anwendung kommt, wenn jemand ein Bindfadenknäuel, das unübersichtlich verfitzt wurde, zu gerader Schnur auflösen muß. Ähnliche Verhältnisse liegen bei Garnen, Wollen, Drähten vor. Die Aufgabe ist rein praktisch. Auch hier ist einzige Maßgröße, wie beim vorigen Test, nur die Zeit, also etwas durchaus Exaktes. Schwierigkeiten bereiten dagegen die exakten Versuchsbedingungen; denn man muß natürlich auch dafür sorgen, daß jedermann unter gleichen Umständen tunlichst gleich schwere Aufgaben erhält. Um diese Möglichkeit zu verwirklichen, bediente ich mich einer apparativen Hilfsvorrichtung: Aufwickelbrett für den Entwirrungstest, wie es die Abb. 29 verdeutlicht. Der

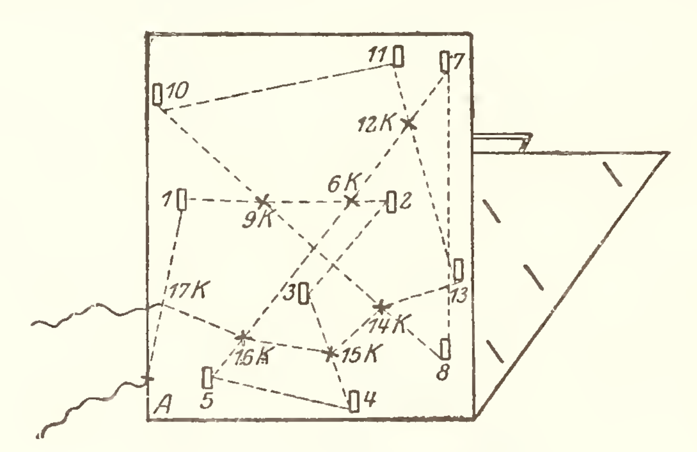


Abb. 29. Entwirrungsgestell.

Test bedarf also der Vorbereitung. Der Aufwickelapparat besteht aus einem Vorderbrett mit Schlitzen, die numeriert sind, das außerdem an gewissen Stellen Marken mit der Bezeichnung „Knoten" trägt. Im Scharnier an ihm unterkantig befestigt ist ein Rückseitenbrett mit festen Eisenstiften, die beim Zusammenklappen der Bretter in die Vorderschlitze passen und etwa 3 bis 5 cm darüber hinausragen. Man beginnt nun den Bindfaden an Stelle A, als Anfang, einzuklemmen und genau nach der willkürlich gestreuten Schlitznumerierung, Nummer für Nummer in einfacher Schlaufe um die herausragenden Stifte zu schlingen. An den Stellen, wo „Knoten" steht, ist ein entsprechender Knoten (wieder genau nach Abfolge) zu machen. Das Schlußstück wird mit A verbunden. Durch Zurückklappen der Rückwand gleiten sämt-

liche Stifte mit einem Schlage von der Schnur, die nunmehr ein ganz bestimmt verwirrtes Netz darstellt, dessen Verwirrung mit Schnurlänge und Knotenzahl wie Knotenabstand beliebig erschwert werden kann. Der Versuch als solcher offenbart spezifisch die manuelle Geschicklichkeit und das richtige Anfassen der Aufgabe. Zumal auch im Negativen, nämlich dem Sorgetragen, daß jemand die zu entwirrende Schnur nicht in der Arbeit erneut verwirrt. Schlußbedingung ist: Überreichen eines einwandfrei zum Knäuel aufgewickelten Bindfadenstückes. Gute Lösungen erfolgen in etwa 3 Min. Ungeschickte dauern wesentlich länger, je nach Alter, Beruf und Intelligenz der Vp.

Nicht mehr auf das rein Manuelle als auch vor allem auf mehr spekulative Funktionen nehmen drei weitere Tests Bezug: die auch bei normalen Erwachsenen möglichen Proben der Hindernisbeseitigung, der Telegrammversuch, der Absuchtest. Es sei ausdrücklich betont, daß natürlich zwischen Gruppe a und b Übergänge statthaben können und werden. Aber immer wird bei a eine erheblichere Betonung der bloßen Handgeschicklichkeit als bei b vorkommen.

6. Hindernisbeseitigen. Jp 88.

Dieser Versuch wird von Koehler wie Lipmann und Erich Stern verwendet. Er ist ohne weiteres bei Erwachsenen zu übernehmen, wenn die Aufgabe nur schwer genug ist. Praktisch kommt diese Intelligenz überall in Betracht, wo unzulängliche Örtlichkeiten auf ein bestimmtes Objekt durchgespürt werden müssen, oder wo einer Absicht materielle Hemmungen entgegenstehen. Beispiel: das Absuchen einer Bodenkammer, das Verbrennen des stumpfreichen Weihnachtsbaumes im englochigen Zimmerofen. Die Versuchsanordnung kann beispielsweise zu folgenden erprobten Möglichkeiten greifen: Ein ziemlich breites Brett, besser ein Tisch, ist vom Raume A nach B durch verschiedene enge Türen zu transportieren. Nur Kippbewegungen und gutes Abmessen der Raummöglichkeiten führen zum Ziele (einseitig geöffnete Doppeltüren sind gut verwendbar). Gemessen wird die Zeit. Ferner: aus einer Raumecke, die nach genauem Plan aufgehäufte heterogene Objekte enthält, soll ein bestimmter Gegenstand geholt werden. Man verwendet Stühle, kleine Tische, Fußbänke, Gardinenstangen, Kannen, die so ineinandergeschichtet werden, daß sie gegebenenfalls herunterfallen, wenn man sie ungeschickt voneinander trennt, und andererseits so, daß sie nicht leicht voneinander entfernt werden können. Der gesuchte Gegenstand ist möglichst erdwärts zu lagern, um die Aufgabe zu erschweren. Vorzüglich bewährte sich außerdem Abschluß der Ecke durch einen festen Vorhang: der Unintelligente vergißt, rechtzeitig den Vorhang hochzuschlagen und zu fixieren. Mangelhaft an diesen den Anthropoidenexperimenten entnommenen Versuchen ist beim Erwachsenen die relativ schwierige Verrechnung zwischen Versuchszeit und ev. Fehlerzahl, die aus Herunterfallen von nicht gewünschten Teilobjekten folgern kann, wenn auch freilich nicht muß. Grundsätzlich erstrebe ich auch bei praktischer Intelligenz meine „Einkomp[illegible] rechnung".

7. Telegrammversuch. J_p^{89}.

Vom Leipziger Lehrerverein ist der Versuch gleichzeitig mit Experimenten meinerseits, die unabhängig hiervon Erwachsene betrafen, durchgeführt worden. Wir buchen ihn daher als Leipziger Versuch. Er besteht bekanntlich darin, daß man dem Kinde, in unserem Falle Erwachsenen, die Aufgabe stellt, einen bestimmten Inhalt in Telegrammform umzuwerten: also rationelle Wortorganisation zu treiben. Nach dem Leipziger Vorbild wird ein Brief gegeben. Dieser ist umzuformen in Telegrammstil. Ich ziehe Darbietung von Sachverhalten in mündlicher ev. auch schriftlicher Form vor, und wähle in erster Linie geschäftliche Motive, die sich viel besser stilistisch-telegraphistisch einengen lassen, oder Situationen. Denn man muß immer darauf achten, daß der Spielraum der Ausdrucksmöglichkeiten möglichst eindeutig wird, keine zahlreichen Varianten übrig läßt. Ferner verlange ich stets eine Einheitszeit. Die Aufgabe muß etwa in 10 Min. gelöst sein. Man hat nämlich zu beachten, daß hier die Bewertung auf jeden Fall relativ subjektiv wird, da eigentliche Maßstäbe fehlen. In Leipzig prüfte man begabte Volksschüler damit und bewertete nach einem Punktsystem, das die Haupt- und Nebengedanken des ursprünglichen Briefes, die im Telegramm zum Ausdruck gelangten, numerisch zensierte. Man kommt so in gewisse philologisch gesehene Auffassungen, die für den vorliegenden Fall der praktischen Intelligenz, der Organisation, nebensächlich sind. Hier heißt es vielmehr: wer kann am besten telegraphische Organisation zeigen? Sicherlich der, welcher ökonomisch arbeitet, also bei verständlichem Sinn die geringste Wortzahl bringt. Es scheint daher viel einfacher zu sein, vorerst nach der Wortzahl zu zensieren. Man kann ferner sofort anschließend hieran die Wortzahl qualitativ staffeln, ohne indessen irgendwie Punktstaffelungen philologischer Natur einzuflechten. Die Aufgabe ändert sich zudem dadurch, daß man bei Sachlagen und geschäftlichen Inhalten viel exaktere Materialien bietet als im Brief mit Überschrift, Floskeln usw. (Daß man natürlich in Sonderfällen, etwa Bureaupersonalprüfungen, diese Umwertung des Briefes in Depeschen besonders prüfen kann, ist klar.) Man bietet etwa folgende Situation:

„Ihr Zug ist entgleist! Sie haben nur 2 Mark fünfzig bei sich, brauchen Mittel und vor allem neue Kleidung an Stelle des Zerstörten. Wie telegraphieren Sie an Ihre Familie?"

Lösungsprobe: „Rösler, Berlin, Kommandantenstraße 40. — Erbitte telegraphisch fünfhundert Mark nach N. N. Eilsendet Bekleidung. Zugentgleisung. Gesund. Ferdinand."

Obwohl hier „Gesund" ein Luxuswort, ist es organisatorisch doch gut, da es verfehlte Handlungen der, vielleicht erregten, Familie beruhigend hindern würde. Obige Lösung muß als gut gelten. Da es hierbei in erster Linie auf die Organisation, nicht so auf die allergrößte Arbeitsgeschwindigkeit ankommt, empfiehlt sich zunächst, nach hinreichendem Versuchsmaterial eine Einheitszeit festzuhalten, auch wenn der eine oder andere vorzeitig fertig wäre. Hierbei ist zu bemerken, daß der einfache Mann, der Arbeiter, Privatier, meist äußerst unbeholfen ist. — Eine Probe aus dem Wirtschaftlichem. Man gibt bekannt:

„Sie sehen eben in einem Warenhaus Sonderangebot auf Briefpapier in Block-

form zu je eintausend Seiten für 12,— M.; ferner vorzüglichen Räucherlachs, das Viertel für 8 Mark fünfzig; endlich einen größeren Posten Taschenlampenbatterien für nur 1 Mark zwanzig das Stück. Alle Gegenstände können Sie, wie Sie auf Erkundung erfuhren, auch in größeren Posten bekommen. Wie telegraphiren Sie an Ihren Chef im heimatlichen Bazar?" —

Probe: „Interessieren einhundert Briefblocks eintausend Lampenbatterien je zwölfhundert Zenter Räucherlachs zweitausend Loewy."

Das Geschick hierbei beruht in Zusammenfassung der Summen, Verrechnung der Fischpreise auf den Pfundpreis, eindeutiger Postenangabe, ohne daß Codebenutzung eintritt. Als Gegenstück eine unbeholfene Angabe:

„Warenhaus hier offeriert Briefpapierblocks je hundert à zwölf. Räucherlachs Viertel achtfünfzig Taschenlampenbatterien Stück einszwanzig Großposten soll aufkaufen? Prima Ware. Kunze."

Hier sind erstlich überflüssige Doppelworte (mit Mehrpreis) benutzt, also praktische Zusammenschlüsse übersehen. Trotz des Bestrebens, ganz kurz zu sein, herrscht keine klare Mengenangabe des verfügbaren Materials: der Bazar müßte also gegebenenfalls nochmals Rückfrage halten. Es herrscht Zweifel, ob ein Großpreis vielleicht billiger ist? Der Vermerk „prima Ware" ist gut gemeint, doch überflüssig, da ein tüchtiger Reisender von selbst auf Qualität sieht, oder anderenfalls mit der Instruktion des Aufkaufens auf jeden Fall reist. Beide Proben sind immer noch von Sachkundigen verfaßt. Bei Ungeübten erlebt man unglaubliche Schwerfälligkeiten, die es praktisch leicht ermöglichen, Differenzierungen zu finden, ohne dabei irgendwie auf vage, stets nur fiktive Punktbewertungen eingehen zu müssen.

8. Absuchtest. Jp 90. (Abb. 30.)

Szymanski hat bekanntlich eine treffliche „Labyrinth-Auskehrprobe" für Neunjährige herausgebracht, die auch bei Minderwertigen ihre

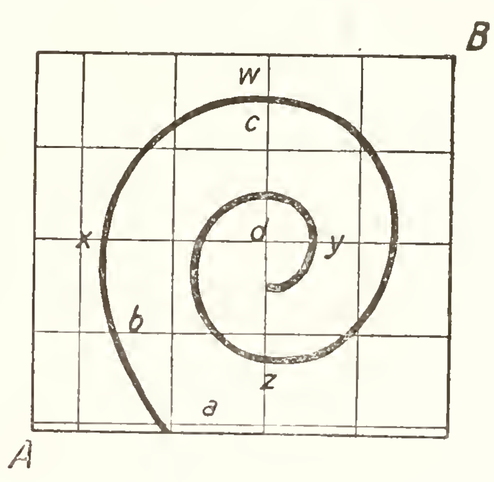


Abb. 30. Suchtest.

guten Dienste tut. Terman hatte bereits für Achtjährige den Ballfeldtest angegeben. Man muß danach trachten, für die praktische Intelligenz auch Versuche zu finden, die man höherem Lebensalter, selbst Erwachsenen bieten kann. Die Idee des Absuchenlassens eines Feldes nach einem verlorenen Gegenstand, des Auskehrens eines Labyrinths vom Zentrum her, wäre zu

leicht, und vor allem deshalb, weil die Autoren nur zweidimensionale Vorrichtungen benutzen. Das wäre anders im dreidimensionalen Raume. Man muß ferner aus dem wirklichen Leben her nach Beispielen suchen, bei denen es auch Erwachsenen schwer fällt, etwas wiederzufinden. Außer der Modifikation des dreidimensionalen Raumes könnte man wohl auch an Fälle ebener Raumlagen denken, bei denen Farbwerte hindernd wirken; das Wiederfinden einer blauen Nadel auf dunkelblauem Teppich ist sehr schwer. Man kann daher in einfacher Form etwa ein dunkles Tuch auf ein Brett spannen, darauf eine kleine flache dunkle Papierscheibe von etwa 5 mm Durchmesser, oder einen feinen dunklen Draht legen, und denselben aus großer Entfernung — so 2 m und mehr — suchen lassen. Der Systematiker geht beim Absuchen des Bretts organisatorisch vor: reihenweise, von oben nach unten usf. Für Erwachsene ist dies bereits angemessener, indessen spräche hier sehr wesentlich das gute Auge, also keine Intelligenz allein, sondern auch optische Qualifikation mit; ein Fall, der im Leben gleichmäßig vorkommt, jedoch wissenschaftlich noch nicht spezialisiert genug erscheint. Durch Einführung des dreidimensionalen Suchraumes ändert sich die Sachlage. Jeder weiß, daß es durchaus nicht leicht ist, in der Badewanne ein stets fortgleitendes Stück Seife wiederzufinden. Der dreidimensionale Suchraum erfordert in Anbetracht des Objekts besonderes manuelles Organisationstalent. Dieses aber suchen wir im ersten Abschnitt der Versuchsarten gerade. Man kommt daher zu ähnlichen Bedingungen, wenn man ein kleines schwimmendes Metallbüchslein, von ähnlichem spezifischen Gewicht, in ein hinreichend ausgedehntes Bassin mit dunkel gefärbtem Wasser einläßt. Da man die Bassingröße nicht übermäßig groß wählen mag, empfiehlt sich ein mittleres Aquarium, dessen Oberfläche von einem Tuch verdeckt ist, welches zentral nur eine Öffnung für die dergestalt leicht fixierte Hand besitzt. Man muß wegen Festlegung der Hand nach den Seiten hin, im kleineren Greifraum um so geschickter arbeiten als im großen Bassin, wo der ganze Arm jedwede Bewegung lateral ermöglicht. Da Wasser bei Versuchen gegebenenfalls lästig sein kann, ist ebenso dienlich eine mit feinem Sand gefüllte Kiste, deren Ausdehnung außerdem leicht größer sein kann als bei einem Glasgefäß. Hier kann man einen Perlmutterknopf, eine Bohne oder ähnliches suchen lassen. Es empfiehlt sich, den Gegenstand vorher darzubieten, stets an derselben Stelle ohne Zuschauen der Vp. zu lokalisieren und die Suchzeit bis zum endgültigen Erfolge zu messen. Beobachtet wird ferner die Systematik des Suchakts. Wo Zweifel bestehen, ob nicht ein Zufall die schnelle Lösung erbrachte, lassen sich mühelos weitere Kontrollproben einfügen und eine mittlere Suchzeit eruieren.

Ins Theoretische geht der Ballfeldtest nach Terman-Childs, der nicht real ein Feld gibt, sondern nur mit Bleistift auf Papier die zu denkenden Absuchlinien eintragen läßt, welche man einschlagen müßte, um beispielsweise einen Ball, der in einem Grasfeld verschwand, wiederzufinden. Ähnlich ist auch der

9. Labyrinthversuch nach Porteus, Thorndike u. a. Jp 91. (Abb. 31.)

Vp. soll in einer Labyrinthzeichnung tunlichst schnell den Ausgang finden. Sie kann es durch Bleistifteintragungen des Wegs bewirken. Der Versuch läßt sich — mit Ziffern am Weg versehen — auch für Klassenprüfung einrichten. Es sind dann die einzuschlagenden Ziffernabfolgen aufzuschreiben. Wer sich schnell zurechtfindet, ist intelligenter als der langsam Suchende. Die Wirkung der Betrachtung aus verschiedenen Entfernungen ist jedoch hinsichtlich Schwierigkeit der Aufgaben nicht zu verkennen.

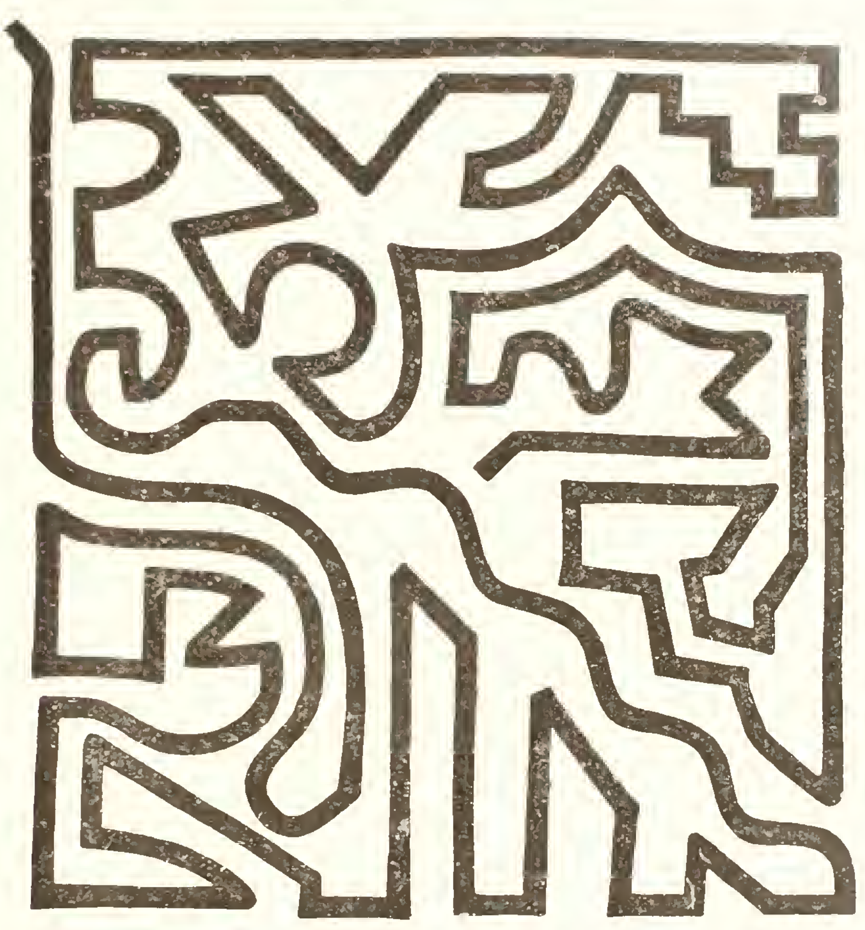


Abb. 31. Labyrinthversuch nach Schulte.

Auch elektrisch läßt sich der Labyrinthtest — zwecks besserer Verrechnung, die bei Bleistiftstrichen nur auf Zeit hinauslaufen kann — umändern. Das Modell wird aus Holzrinnen erbaut und alle Irrwege mit Metallkontakt unter Strom, der richtige Weg mit Metall ohne Strom — damit Vp. vorher nichts merkt — versehen. Sie fährt den gedachten Weg mit dem Kontaktstift ab. Letzterer ist so gebaut, daß er unbedingt in der Rinne (als Gleitknopf) bewegt werden muß, nicht etwa in freier Luft abgehoben werden kann. Durch Kondensatoreinschaltung ist jede (die Vp. vielleicht orientierende) Funkenbildung bei Kontakt zu vermeiden. Ein angeschalteter Zähler gibt dann die Zahl der Irrwege und bei Zeitunterbrechungsleitung zugleich auch die Dauer des Abirrens der Vp. an. Der Schultesche Vordruck ermöglicht dies nicht, ist aber — ebenso wie die von mir eingeführte elektrische Registrierung — auch für Übungsversuche brauchbar. In letzte-

rem Falle benutzt man Buntstifte, je Versuch eine andere Farbe; kann dann auch das Sicheinarbeiten des Prüflings beobachten.

10. Figurenordnung. J[g 92].

Von stummen Tests ist diese Sternsche Idee noch besser als der Reihentest. Hier ist tatsächlich alles Sprachliche beseitigt, das den einfachen Mann überaus hemmt. Und zum anderen eine Form gefunden, welche auch dem Akademiker durchaus nicht selbstverständliche Ergebnisse bietet. Wählt man also vielfach zu ordnende geometrische und freie Figuren (runde, eckige,

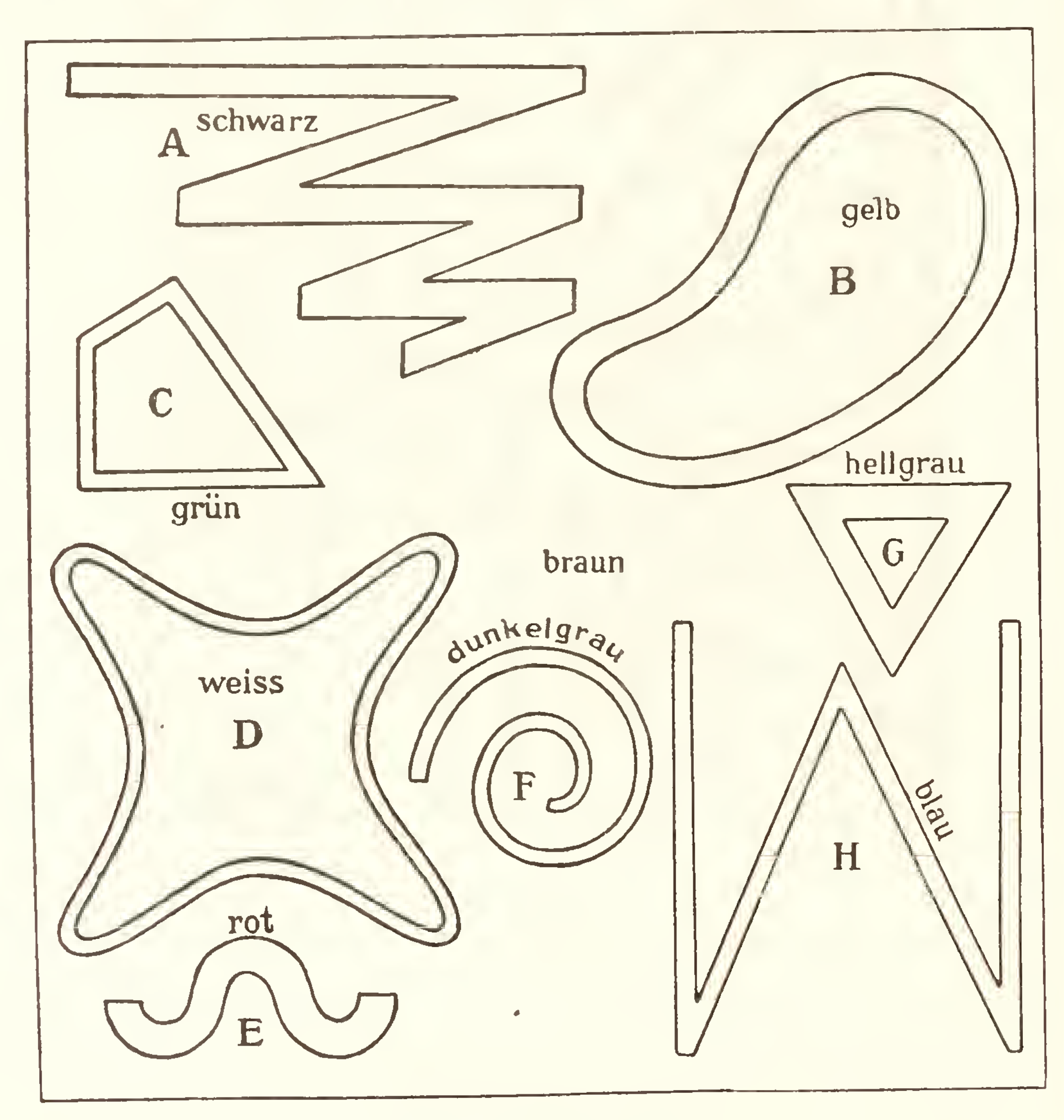


Abb. 32. Figurenordnung.

offene, geschlossene, farbige, farblose, dunkle, helle, symmetrische, asymmetrische usw.) und läßt 10 davon [man verändere den Bobertagschen Vorschlag, um bessere Verrechnungen zu erzielen (Abb. 32)] reihenweise gliedern, so zeigt sich, daß auch der Gebildete durchaus nicht sogleich die Fülle der Ordnungsgesichtspunkte beherrscht. War im Fall 1 bis 7 vorerst nur der Leitgedanke durchzuführen, ist hier eine kombinatorische Variationsfülle zu

bieten! Dies gelingt nicht auf den ersten Blick, und ich fand viele Leute, die dergleichen Figuren keinesfalls vollständig in logischer Organisation erfaßten.

Beide Tests sind vortrefflich, wenn man die Ergebnisse nur richtig interpretiert. Gewiß, auch der einfache Mann kann im zweiten Falle versagen und braucht deshalb nicht dement zu sein. Aber es ist wertvoll zu wissen, wie er sich zum Typus des Kopfarbeiters verhält, und bei vielen Berufsumwechslungen ist eine derartige Allgemeinprobe von hohem Nutzen. Vorläufig sind die Tests noch neu, und eingehende Nachprüfungen werden nötig. Die Vorproben versprechen viel, so daß sie jetzt schon an dieser Stelle erwähnt seien.

Hier ist bereits der Übergang aus dem bloß abzählenden Ordnen in Organisation eines Ganzen nach selbständig zu findenden Gesichtspunkten getroffen. Bei der Bobertagfigur erhält man Ordnungsgesichtspunkte wie folgende: Buchstabenabfolge, farbige und nichtfarbige, symmetrische und unsymmetrische, offene und geschlossene Figuren, Ordnung nach Spektralfarbenfolge, Trennung nach Helligkeiten, geometrische und nichtgeometrische Figuren, und ähnliche Vorschläge.

Von hier aus sieht man auch die Beziehungen zu kaufmännisch gerichteten Sondereignungsprüfungen, die Ordnen von Geschäftsbriefen, Karteien usw. verlangen. Verwiesen kann werden auf den die Gebildeten behandelnden Sonderabschnitt dieses Buchs, wo ebenfalls „Entwerfen eines Schlagwortregisters für eine Bücherei" eine Organisationsaufgabe im Ordnungssinne darstellt. (Vgl. § 37 und § 50.)

Die folgende Gruppe zur Organisationsprüfung erfordert eine mehr abstrakt gerichtete spekulative Funktion. Wohl sind auch hier „dingliche" Objekte, wie bei jeder praktischen Intelligenzprobe, Gegenstand des Versuchs; aber man muß durch besondere Gedankengänge erst eine Organisation vorbereiten, muß besonders überlegen, in welcher Form die Handlungsfolge verlaufen soll Es sind mehr logisch gebundene, abstraktere Spekulationserwägungen bei der Organisation, im Gegensatz zu der manuellen Geschicklichkeit und konkret-spekulativen Organisation, die etwas Intuitives an sich tragen. Im Grunde genommen gelangt man jetzt zu jener höheren praktisch so bedeutungsvollen „Organisationsgabe", an die man in Wirklichkeit meist zu denken pflegt.

11. Auftragsorganisationsprobe. Jp 93.

Sie nimmt Bezug auf eine tagtäglich zu beobachtende Erscheinung. Jemand bekommt n Aufträge für einen Besorgungsgang in der Stadt. Der eine versteht es, die einzelnen Gänge geschickt in Entfernung und Zeit zu verbinden, der andere wird nicht fertig, da er kreuz und quer läuft. Typisch sind ferner Unbeholfenheiten von Handwerkern, die bei einem Auftrag Werkzeugteile übersehen, vielfach zum Lager zurückmüssen, weil sie immer wieder Teile vergessen hatten. Der vorliegende Versuch geht indessen aus vom festen Programm, das zunächst nur der Abfolge nach geregelt werden muß. Freie Organisation voll höchster Abstraktion fordert mein eigentlicher „Orga-

nisatortest". Die Vp. erhält eine einfache, ihr unbedingt klare Ortskarte des Aufenthalts. Wie beim Pharussystem, nur noch viel gröber, werden eingetragen mit hellen Papierrechtecken nebst Aufschrift: die Lage des Laboratoriums, die Lage der übrigen zu besuchenden Orte (vgl. Abb. 95). Man verlangt etwa folgendes:

„Es ist jetzt 10 Uhr vormittags. Gehen Sie zur Stadt und besorgen Sie mir eine neue Gaskarte (oder Bezahlung einer Steuerrechnung) auf dem Rathause, aus der Apotheke eine Schachtel Elarson. Versuchen Sie ferner eine Aluminiumröhre von 30 cm Länge aufzutreiben. Da diese schwer zu haben ist, müssen Sie bei Schmidt, Jahnke, Peter, Lehmann oder auch Schulze und Müller Nachfrage halten. Andere Eisenwarengeschäfte kämen kaum in Frage. Ferner muß Papier, liniiert, etwa 50 Bogen beschafft werden. Drei Geschäfte sind in unserer Nähe. Vergessen Sie aber nicht, daß zwischen 1 bis 3 alle geschlossen sind. Außerdem müssen Sie noch zum Bahnhof, um Herrn Direktor Scheinpflug abzuholen, der Ihnen Gepäckstücke aushändigen wird. Sein Zug trifft 1 Uhr zwanzig ein. Sie kommen mit Herrn Direktor dann gleich zurück."

Der Auftrag entspricht dem Typus der Dienstmädchen- oder Hausdienerfunktionen. Ebenso zeigt sich praktisch die Schwierigkeit bei Hauspersonal (er ist also zugleich eine der vielen Eignungsprüfungen für Bedienstete). Der Geschickte kalkuliert, wenn der Plan beispielsweise wie Abb. 95 die Geschäfte usw. verteilt (bei Ortsansässigen kann man ihn fortlassen), folgendermaßen: „Da es jetzt 10 Uhr ist, der Zug um 1 ^{20} einläuft, muß bis dahin alles erledigt sein." Er bekommt ferner die Rathauskarte (für Steuer, Marken usw.), auf der ausdrücklich vermerkt ist: „Bureauzeit zwischen 5 bis 11 Uhr werktäglich." Er weiß ferner, daß die Geschäfte zwischen 1 bis 3 Uhr schließen. Er kann also zwischen 1 und 1 ^{20} Uhr höchstens die dem Bahnhof näher gelagerte Apotheke aufsuchen. Er muß ferner unbedingt sofort aufs Rathaus. Die Besorgungsfolge ist anzugeben und wird in einfachster Notierung etwa numeriert:

1. Rathaus. 2. Schulze u. Müller. Falls dort vergeblich: 3. Papiergeschäft a. 4. Papiergeschäft b. 5. Papiergeschäft c. 6. Schmidt. Falls dort vergeblich: 7. Peter. 8. Desgl.: Jahnke. Falls auch dort vergeblich: 9. Lehmann. Hierbei zugleich: 10. Apotheke. Der Weg ist bis zur Apotheke identisch, falls Jahnke das Gewünschte hat. Von da: 11. zum Bahnhof. — Lehmann wird, als außenliegend, zuletzt gewählt, da er bis 1 Uhr erreicht werden müßte, und weil ferner die Entfernung zur Bahn mindestens 20 Min. beträgt. Es kommen gelegentlich auch die Lösung verbessernde Gedanken in Betracht: etwa das Vermeiden von Herumtragen schwerer Pakete auf sonstigen Besorgungsgängen. Man kann z. B. fingieren, daß ein schweres Paket von Büchern auf der zwischen 11 und 12 Uhr geöffneten Bibliothek abzugeben wäre; dergleichen verändert sofort die Disposition. Rein theoretische Stadtpläne geben vom Versuch leicht ein falsches Bild. Er erscheint zu schwer, zu unwirklich. Die Sachlage ändert sich sofort, wenn man den Wohnsitz des Laboratoriums als Grundlage wählt. Ferner ist methodisch Bedingung, daß man alle Aufträge, allerdings in bunter Mischung, dem Betreffenden auf einem Zettel verzeichnet angibt: es handelt sich ja nicht um Gedächtnisprüfung. Man notiert etwa: Aluminiumröhre bei Müller, Lehmann, Jahnke oder Peters usw. besorgen. Man gibt ihm auch für das Rathaus das For-

mular mit, auf dem er von allein die Dienststunden zu ermitteln hat, wie es dem geübten Laufjungen, Dienstmädchen oder Lakaien zukommt. Ferner ist durchweg, um Einheit der Versuchsbedingung zu wahren, verboten, Straßenbahn, Auto oder Telephon zu benutzen. Fußweg soll gleichmäßige Bedingung sein (auf das Telephon verfallen die Intelligenten sofort: sie sparen sich dadurch Umfrage bei den einzelnen Geschäften). Die Schwierigkeit, mithin die gemessene Qualität, ist höchst veränderlich. Bereits kleinste Kinder kann man entsprechend prüfen, wenn man ihnen, in Anähnlichung an das Binet-Simon-System, zwei Aufträge oder mehr gibt. Diese sollen dann freilich nicht etwa nur behalten oder verwirklicht, sondern in richtiger Reihenfolge absolviert werden.

12. Der Nachschlagtest. Jp[91].

Er ist bereits von Dück bei Kanzleipersonal versucht worden, wenn auch in anderer Form. Auch Weigl und nach ihnen Piorkowski haben für Bureaupersonal gleiche Experimente angestellt: Man gibt der Person ein Telephon- oder Adreßbuch und läßt sie bestimmte Personen der Adresse oder Telephonnummer nach ermitteln. Gemessen wird die Suchzeit. Sie fällt um so kürzer aus, je besser die Organisation des Suchens ist. Verlangt man etwa „den Oberbürgermeister", so findet derjenige Adresse oder Telephonnummer rasch, der sogleich unter „Magistrat" sucht usf. Hier aber tritt, bei größerer Praxis eines Instituts, doch die Gefahr auf, daß die Probe trickartig wirkt, daß mancher gut abschneidet, weil er davon hörte. Auch ist sie schwer zu staffeln hinsichtlich qualitativer Schwierigkeit. Ich verwende daher (außer besonderen Karteisystemen, auf die ich bei anderer Gelegenheit zurückkomme) vor allem das Kursbuch in Taschenformat. Der Betreffende muß, ohne daß irgendwie schwierige Abzeichen, Abkürzungen der Zugarten in Betracht stehen, bestimmte Verbindungen ermitteln. Es heißt: „Ihr Meister will morgen nachmittag 3 Uhr in Leipzig eine Konferenz besuchen. Wann muß er von Halle abfahren?" Die Suchzeit wird gemessen. Der Prüfling hat dabei in der Organisation etwaige Verspätungen, Wege von und zur Bahn mit einzukalkulieren. Schwerer, und äußerst günstig staffelbar wird der „Kursbuchtest", wenn man Umsteigestationen zur Bedingung macht. Man fordert: Jemand will früh von Langensalza nach Kötzschenbroda. 1. Wann kommt er an? Oder: 2. Wann muß er aus Langensalza abfahren, um übermorgen früh 11 Uhr in K. zu sein? Hierbei kommen etwa vier Umsteigestationen (Gotha, Naumburg oder Halle, Leipzig, Dresden) in Frage. Dieses wäre mithin ein sehr schweres Beispiel voll rechnerischer Organisation, da die im kleinen Kursbuch verzeichneten Züge schlechten Anschluß, große Aufenthalte bieten. In mannigfacher Weise kann man ferner nach Schnellzug- und Personenzugverbindung staffeln; kurz, der Test bewährte sich recht gut, wenn man einfache, dem Laien klare Handbüchlein mit den Hauptstrecken und wichtigsten Nebenlinien benutzt, mithin vom rein Technisch-Routinierten absieht. Bei Gebildeten dauerten für einfache, zwei Hauptlinien miteinander verbindende Routenaufgaben die Zeiten bereits bis zu 7 Min. (etwa die Strecke Halle—Hannover—Köln).

13. Rangiertest. Jp 95.

Es ist beim Schachspiel vielleicht optimal das erreicht, was als volkstümlicher Ersatz mein Rangiertest verwirklichen möchte: Prüfung der Vorausberechnung von Aktionen, die sich dort an die Bewegungsart von Figursymbolen, hier der von Wagen auf Schienen binden. Während aber das Schachspiel bereits so weit mathematische Voraussetzungen hat, daß es psychologisch eine Art Sonderbegabung darstellt, setzt der Rangiertest einfache Überlegung, jedermann zugängliche Organisationsgabe voraus. In primitiver Form verlangt man dergleichen bereits in Sondereignungsprüfungen der Straßenbahnverwaltungen, so etwa in Berlin nach Tramm. Doch handelt es sich da nur um das übliche Bewegen eines oder zweier Wagen auf den Weichenanlagen einfachster Art, wie sie das Straßenbild bietet. Der Rangiertest indessen soll Raumverschiebungen in beliebigster Form und in beliebigsten Staffelungen ermöglichen. Er eignet sich daher nicht nur für Erwachsene, sondern auch für Jugendliche und Kinder, wobei männliche Individuen wesentlich besser abschneiden.

Benutzt wird ein (nach Riß der Abb. 33 zu entnehmendes) Gestell. Es zeigt — als einfache Linie dargestellte — Schienenwege, die durch Weißblechstreifen veranschaulicht sind. Die Schienen bilden Kreuzungen, Weichen

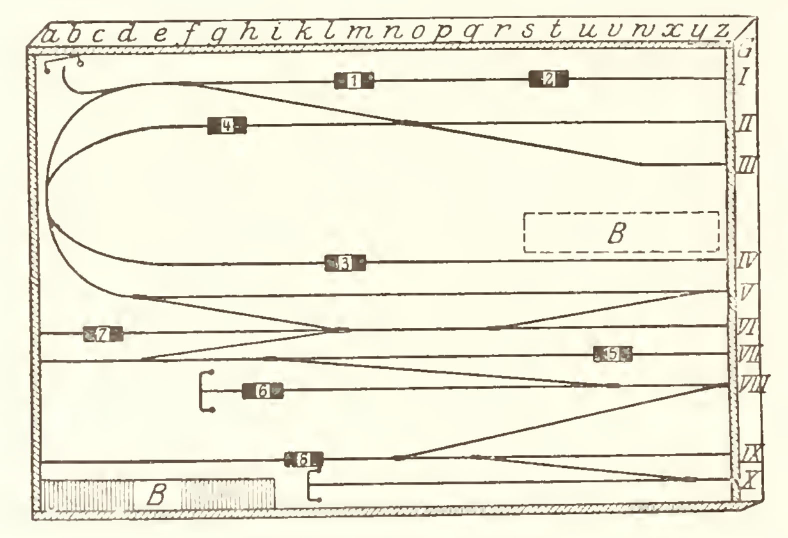


Abb. 33. Rangiertest.

u. a. m. Die Weichen sind durch Anlötung der Streifen festgelegt. Als Wagen dienen einfache, oben numerierte Holzklötze rechteckiger Aufsicht. Eine seitliche Skala numeriert die Gleise, eine obere teilt die Fläche in senkrechte Zonen ein. Aufsteckbar in Dübeln ist ein etwas erhöhtes Brett: der Bahnsteig. Er kann links unten, auch rechts in oberer Mitte befestigt werden. Daher verändert sich das Schienenbild außerordentlich. Aufgabe der Vp. ist, unter peinlichster Vermeidung von irgendwelchen Umwegen, einen Zug am Bahnsteig zusammenzustellen. Dabei wird auf einem Schild genau die Wagenfolge (etwa Wagen 1 — 3 — 7 — 4) angegeben. In dieser Folge hat der zusammenrangierte Zug zu stehen, kein anderer Wagen kommt hinzu. Die Wagen sind, nach vorherigem Schema, auf der Strecke zu verteilen. Für jede Aufgabe

muß der Vl. das Mindestmaß von Rangierbewegungen (im Schachspiel „Zügen") vorher einmal berechnet haben. Der Vp. ist die Fiktion zu geben, daß auf einem Güterbahnhof Lokomotiven fehlen, die betr. Wagen eiligst durch die Beamten mit Menschenkraft zusammengestellt werden müssen. Der kleinste Umweg würde sich also unangenehm bemerkbar machen. Ferner stehen im Rangierwege andere Wagen, die Hindernisse sind. Auch sie müssen ökonomisch verschoben sein. Der Test läßt so mannigfache Varianten zu, daß hier unmöglich in tabellarischer Zusammenstellung für Erwachsene oder auch Jugendliche die Möglichkeiten besprochen werden können. Im allgemeinen sind drei Wagen, hinreichend schwierig lokalisiert, eine Durchschnittsaufgabe, die in 5 Min. gelöst sein muß. Methodisch empfiehlt sich übrigens, um auch hier für Einkomponentenverrechnung zu sorgen, nicht qualitative und quantitative Maßstäbe durcheinander zu verwerten. Der Vl., der der praktisch hantierenden Persönlichkeit Zug für Zug an Hand der Skala folgt (etwa: Wagen 3 von I c nach II d 2, Wagen 5 von II k nach IV g usf.), sollte vielmehr nur die Gesamtzeit notieren und, durch geschickte Aufgabenstellung, zwangsmäßig von der Vp. die beste, kürzeste Wegleistung verlangen. Gelingt es derselben nicht, auf den organisatorisch besten Weg zu verfallen, wird der Prüfling erneut zur Durchmusterung der Aufgabe angehalten, bis die Lösung gefunden ist. Bei Minderwertigen oder in Massenversuchen kann man natürlich, da der Test überaus charakteristisch streut, ohne wesentliche Befürchtungen Zeit und Qualität notieren. Für exakte Versuche muß die Einheitskomponente erhalten sein.

Die Reichsbahn hat — in Anwendung auf Rangierdienst — diesen Test in einem soliden Modell neuerlich verwendet, bei dem die Holzklötze in Rinnen mit Schleifkontakten gleiten. Man kann so die Bewegungslängen registrieren.

14. Organisatortest. Jg [96].

War bei Nr. 13 die Zeit das Variable, so ist hier umgekehrt stets eine Einheitszeit, durchweg 10 Min., zur Lösung der Aufgabe das Gegebene. Veränderlich ist nur die Qualität. Der Versuch eignet sich daher sofort auch für Schulklassen. Er verlangt in völlig abstrakter Form Hochleistung organisatorischer Intelligenz. Noch beim Rangiertest war der Schienenweg, waren die Wagen gegeben. Eine zweite, schwerere Form desselben ist dann vorliegend, wenn man etwa nur das Schienenschema an die Tafel zeichnet und im Kopf rangiert werden soll. Es erinnert dies ans Blindspiel des Schachs. Der Organisatortest setzt genau die Sachlage voraus, die im Leben an den guten Organisator herantritt: eine Fragestellung taucht auf, etwa die Lebensmittelversorgung Europas. Hochbegabte Organisatoren wie Hoover lösen alle Möglichkeiten abstrakt, sozusagen an Hand des statistischen Materials vom Schreibtische aus. Ein Beispiel für den Test sei gegeben. Der Vp. wird gesagt: „Sie sind Bürgermeister einer Stadt. Im Kriege. Es kommt von oben der Befehl, daß Sie binnen vier Wochen alle Fensterscheiben Ihrer Stadt nach Beschlagnahme abzuliefern haben. Was haben Sie für Schritte in die Wege zu leiten hierfür? Zählen Sie in Numerierung Punkt für Punkt auf."

Statt aller Erläuterung gebe ich Proben von Lösungen:

Volksschüler in Köln. Alter: 10 bis 11 Jahre.

Schlechte Leistungen:

1. Den Leuten bekannt geben.
2. Fenster zählen lassen.
3. Nachforschen, ob alle abgeliefert.

1. Die Bekanntmachung.
2. Leute zum Einsammeln.
3. Arbeiter zum Ausmachen.
4. Das Einrichten der Sammelstellen.

Mittelleistung:

1. Zettel in jedes Haus bringen.
2. Jede Familie muß einen Zettel bekommen.
3. Aufschreiben der Zahl der Fenster.
4. Ob jeder bereit ist, die Scheiben abzugeben.
5. Ob jeder will, daß der Staat ihm Geld dafür gibt.
6. Wenn die Scheiben zerbrochen sind, haben sie vielleicht keinen Wert mehr.
7. Ist das Glas zu dünn, kann es vielleicht nicht gebraucht werden.
8. Wer das Glas nicht abgibt, bestrafen.

Gute Lösungen:

1. In die Zeitung setzen lassen.
2. Leute bestimmen, welche beschlagnahmen.
3. Beschlagnahmen lassen.
4. Scheiben zählen lassen.
5. Zerbrochene Scheiben zählen lassen.
6. Nach der Bahn transportieren lassen.
7. Mit der Bahn nach der Sammelstelle schicken.
8. Leuten Ersatz geben für die beschlagnahmten Scheiben.
9. Fragen lassen, ob sich der Ersatz bewährt.

1. Zeitung anmelden.
2. Plakate drucken lassen.
3. Zettel in jedes Haus tragen lassen.
4. Aufschreiben der Hausbewohner, wieviel Scheiben.
5. Einschicken lassen und zählen.
6. Liste führen, ob jedes Haus angemeldet.
7. Ersatz schaffen.
8. Arbeiter kommen lassen zum Ausnehmen.
9. Straßenweise ausnehmen.
10. Gefährt kommen lassen.
11. Einen Lagerplatz.
12. Buchführung.
13. Bezahlen sofort nach Ablieferung.
14. Anmelden, wenn alle abgeliefert sind.

Einen anderen Maßstab hat man natürlich bei Erwachsenen:

Pathologische Lösung (schwer Hirnverletzter, zudem aufgeregt wegen Detonation und Einschlägen in die unmittelbare Nähe des Laboratoriums zu Revolutionszeiten).

1. Einwohner verständigen.

Der Prüfling ist Bureauanwärter und sonst noch brauchbar für Schreib-, auch Rechenarbeit.

Pathologische Lösung: Angabe eines dementen früheren Meldeschreibers. Leichte gelegentliche Dämmerzustände.

1. Fenster in ein großes Gestell stellen.
2. Fenster mit Jalousien versehen.
3. Fenster mit einem großen Wagen transportieren.
4. Fenster mit Haken und Riegeln versehen. (Gemeint sind die Rahmen.)

Pathologische Lösung: 17 jähriger Zahntechnikergehilfe, moral insanity.

1. Eine Versammlung einberufen. Nach deren Beschluß
2. geeignete Holzbretter als Ersatz sägen lassen,
3. Zimmerleute bestellen.
4. Bei einer großen Firma die nötigen Schrauben und Scharniere bestellen.
5. Eine oder mehrere Glasfirmen zur Einsammlung der Scheiben beauftragen.
6. Eine Speditionsfirma beauftragen, die versicherten Scheiben der Reichsverwertungsstelle zuzuführen.

Normale Lösung: Dame, 25 Jahre alt, Lyzeum, Laborantin.

1. Bekanntmachung und Aufforderung aller Hausbesitzer zwecks Angabe ihrer Scheiben.
2. Beratung mit Glasern über Ersatzscheiben.
3. Einteilung der Stadt in Bezirke (jeder Bezirk ein Glasermeister).
4. Festsetzung eines Termins für die Glaser.
5. Angabe eines Lagerplatzes.
6. Verpackung oder Verstauung der Fenster durch Sachverständige.
7. Aufstellung einer Gesamtliste aus den einzelnen Bezirken, um festzustellen, ob die infolge der ersten Bekanntmachung angegebenen Scheiben mit der Zahl der abgelieferten übereinstimmt.

Um den Gegensatz zwischen weiblichem Organisationsdenken und männlichem zu betonen, sei auf obige gute Proben der 10 jährigen männlichen Volksschüler, ebenso auf die vortreffliche Lösung nachfolgender Art, verfaßt von einem Kaufmann, der an gelegentlichem pathologischen Wandertrieb leidet, hingedeutet:

1. Stadtverordnetenberatung.
2. Bekanntmachung.
3. Umsehen nach Ersatz.
4. Zusammenstellung derjenigen Betriebe, wo Fensterscheiben unentbehrlich sind (Krankenhäuser usw.).
5. Ev. Abschluß wegen Zerbrechen des Glases mit einer Versicherung.
6. Polizeiliche Aufforderung.
7. Einteilen der Straßen der Reihenfolge nach, in denen die Scheiben abgeholt werden.
8. Beschaffung von Holz.
9. Vergebung der Arbeiten für das Abnehmen resp. Herausnehmen.
10. Arbeitskräfte zum Verschalen der Öffnungen.
11. Transportmittelbeschaffung für Holz und Glas.
12. Bestimmung der Lagerplätze.

Der Organisationstest wird bewertet nach der Zahl der wichtigen, nicht etwa durch Wiederholung neu umschriebenen Hauptpunkte. Diese müssen ferner unbedingt eine logische praktische Abfolge garantieren. Daß dieses in Wirklichkeit durchaus nicht immer der Fall ist, weil manche leitenden Persönlichkeiten keine rechten Organisatoren sind, beweisen tragikomische Vorfälle von Beschlagnahmen aus Kriegszeit: man erinnere sich der metallenen Türklinken oder Ofentüren, für die rechtzeitiger Ersatz fehlte, ähnlich der Drücker bei Eisenbahnwagen, ein Manko, das das Ergebnis der ganzen Organisation in Frage stellte.

Andere, zum Teil leichtere Aufgaben sind etwa: Organisation eines Vereinsfestes, einer Badereise usf. Für jedes Alter und Geschlecht wie jeden Bildungsgrad ist der Test gut verwendbar.

§ 21.

Suggestibilität.

Kritisch-logisches Denken kann auch ausdrücklich fehlen und so in Form der Suggestibilität nötig sein (z. B. bei Schauspielern u. a.) Die Suggestibilitätsprüfung hängt naturgemäß mit tieferen emotional bedingten Schichten zusammen. Wir geben hier nur kurz die Methoden der Praxis an.

Binets Parallelenprobe. Jg[97].

Auf einer Trommel laufen hinter Ausschnitt langsam Parallelen vorüber. Vp. soll angeblich aufs Augenmaß geprüft werden. Von 25 Parallelen, „die immer länger werden", wie Vl. betont, sind aber 5 objektiv so lang wie die vorhergehende. Vp. soll Längen schätzen und fällt gelegentlich kraß unter der Suggestion des Längerseinmüssens herein. Die kennzeichnenden 5 Linien müssen selbstverständlich ebenso wie die vorhergehende überschwellig zur Umgebung geboten sein. Alle Linien sind kräftig zu zeichnen.

Aussagefragen (W. Stern). Jg[98].

Im Anschluß an die Bildaussageversuche Jg[14] werden Fragen gestellt, die sinnlos sind und Dinge behandeln, die überhaupt nicht gegeben waren (z. B. ein Flugzeug, das nicht zu sehen war, Menschen, die das Bild nicht enthielt usf.). Trefferberechnung. Einfügung in die übrigen, objektiv gültigen Fragen ist empfehlenswert.

Sensibilitätssuggestion (Whipple u. a.). Jg[99].

Vp. erhält Elektroden in die Hand oder legt die Finger auf eine Metallfläche (S[ma 123]). Es wird ihr gesagt, sie solle angeben, wann immer Strom durch die Leitung gehe, wann die Platte heißer werde usf. Unter objektiv gebotene werden — akustisch laut vernehmbar, wie die übrigen objektiven Reize! — vom Vl. auch Scheinschaltungen gegeben. Suggestible fallen herein. Dasselbe kann man mit Trinkglasproben (S[gust 111]) bewirken, um „Eisengeschmack", „Kohlensäurekribbeln" usw. herauszuholen.

Tachistoskopie (Giese). Jg[100].

Dieser Versuch nimmt Bezug auf psychoanalytische Befunde. Man gibt tachistoskopisch (A[154]) unter normalen Karten von wirklichen, schwarzweißgezeichneten Gegenständen, sinnlose Kritzel oder rußbefleckte Papierstücke. Frage, was es war? (Vgl. Abschnitt II c.) Suggestible erkennen erstaunliche Sachverhalte.

§ 22.

Niveaubegriff.

Es versteht sich von selbst, daß man immer nur eine Auswahl der genannten Versuche in der Allgemeindiagnose benötigt. Um das eigentliche Niveau, die intellektuelle Entwicklungshöhe, festzustellen, ist der bequemere Weg, den wir bei Sondereignungsprüfungen für Kinder im Binet-Simon-System durch Heranziehung des Lebensalters zum Intelligenzalter besitzen, also die genetische Komponente, bei Erwachsenen nicht gangbar. Höchstens können Anbrüchige hier aus der Abweichung von der Normung (im Sinne der formalen Maßmethodik) uns Aufschluß über ihren Befund bieten. Will man daher sich über das Niveau vergewissern, benötigt man Kernversuche aus der Fülle des Gebotenen.

Bei diesen ist immer darauf zu achten, daß sie gleichmäßig J^g, J^p und J^t treffen, denn sonst kann das Niveaubild sehr einseitig werden. Daß dabei auf diesen drei Gegenstandgebieten auch Kompensationen eintreten, versteht sich von selbst. Es ist aber, nach aller mir nun an Tausenden selbstuntersuchter Klienten zur Verfügung stehenden Erfahrung, falsch, aus irgendeinem Ergebnis auf e i n e r dieser drei Anwendungsseiten von J., unbedingt auf nichtgeprüfte andere schließen zu wollen.

Wenn man sich fragt, was intellektuell das Niveau am klarsten darstelle, so ist es in allererster Linie die Apperzeption. Man muß daher auf Auffassungsversuche den höchsten Nachdruck legen, und wird hierbei nicht so die Vorstellungstypik, als vor allem das Inhaltserfassen („Kapieren") zum Gegenstand der Untersuchung werden lassen. Neben die Apperzeption beeinflußt entscheidend ein Niveau das kritische Denken. Hier wiederum ist Urteil und Organisation das wesentlichste, während die klare Begriffsbildung nur bei Gebildeten und in pathologischen Fällen ihre Belange besitzt. Die Wertung der Proben richtet sich naturgemäß nach dem Bezugssystem.

Bei der Mneme, die man wertpsychologisch erst an dritter Stelle nennen darf, kommt für Pathologische und Ungebildete der Status psychicus, für normale Gebildete eher das Gedächtnis (M^{konst}) in Betracht. Es versteht sich von selbst, daß der Status psychicus hier als M^{konst} in besser geschulter und entwickelter Weise vor Augen tritt.

Der „Vorstellungsablauf" kann das Niveaubild nur ergänzen. Seine besondere allgemeindiagnostische Bedeutung findet sich in Übergängen zu pathologischen Fällen (Hy., Paralyse) oder durch die Möglichkeit, unter gewissen günstigen Beobachtungsbedingungen Einblick in Tiefenschichten zu erhalten. Letzteres ist dann zumal bei Gebildeten und höheren Berufsklassen charakterologisch wichtig.

Das Niveau gliedert sich also auch schon bei Auswahl der Versuche und nicht nur in ihren Ergebnissen (vgl. III B) soziologisch! Gewisse Versuche sind, wie der Text bereits betonte, dem Jugendlichen, andere dem reifen Menschen, diese eher dem Städter, jene dem aus dem Lande Stammenden angepaßt. Einige sind Angelegenheiten des Technikers, andere des Schreibtischmenschen und wieder andere Anpassungen an die Struktur des Prak-

tikers oder Mathematikers. Viele kann nur der Gebildete bewältigen, andere wird der Ungebildete selbstverständlich finden. Es ist Angelegenheit des VL., nach seinem Ermessen sich stets eine solche Auswahl Tests für Allgemeindiagnose zusammenzustellen, daß er der soziologischen Natur der Klientel gerecht wird. Dazu gehört psychologische Einfühlung, und dies ist der Punkt, an dem die üblichen „Psychotechniker" leicht scheitern. Es hat dies nichts mehr mit Maß, Zahl oder Apparaturen zu tun.

Endlich soll die Niveaukollektion darauf hinauslaufen, einen Zentralfaktor für das Individuum annähernd abzuleiten. Darin liegt der innerste Sinn des Niveaus. Wenn wir also im Text vorausschauen, werden wir neben J. als Niveau, vor allem die Prüfungen auf A. und Vol. als niveauausschlaggebend anzusehen haben, zumal die S.-Funktionen zu stark übbar sind und in der Wirklichkeit zur Fertigkeit angepaßt in Erscheinung treten. Auch dort muß eine soziologische Auslese der allgemeindiagnostischen Versuche empfohlen werden. Einiges findet der Suchende im Abschnitt über Gutachten (III F) vorgeschlagen. Das Niveau wird im Leben dann noch als effektiver Wert auftauchen. Ein vollständiges charakterologisch-monographisches Bild kann mithin nur in Gegenüberstellung von Niveau und Effekt zustandekommen. Diese prinzipiellen Bemerkungen sind beachtlich, wenn man praktische Erfolge mit den Verfahren sucht!

§ 23.

b) Periphere Eigenschaften.

Neben der Funktion J. sind vor allem potentiell gegeben einige weitere Anlagen, die man als peripher oder Sinneswahrnehmungen bezeichnen kann.

Folgende Sinneswahrnehmungen verdienen psychotechnisch Beachtung:

1. Optische Wahrnehmung, S^{opt}. Die Wahrnehmung des Auges wird hinsichtlich Augenmaß, Tiefensehen, Farbenwahrnehmung und Formvisualität (Gestaltauffassung) zu erörtern sein. Sie spielt praktisch eine erhebliche Rolle.

2. Akustische Wahrnehmung, S^{ak}. Das Ohr wäre hinsichtlich Schallwahrnehmung, Tonwahrnehmung, apperzipierendes Hören als akustisches Organ, hinsichtlich Gleichgewichtswahrnehmung als statisches Instrument zu besprechen.

3. Niedere Sinne: Geruchs- und Geschmackswahrnehmung, S^{olf} und S^{gust}. Recht wenig belangvoll für die Allgemeindiagnose sind die sog. „niederen Sinne", also Geruchs- und Geschmackswahrnehmungen. Ohne auf eine weitere qualitative Unterteilung beider einzugehen, werden nur grundsätzlich etliche Prüfwege Erörterung finden.

4. Hand, S^{ma}. Im neuzeitigen psychotechnischen Sinne ist die Hand ebenfalls ein Sinneswerkzeug von vielseitigster Qualität. Wir trennen bei ihr die bekannten niederen Sinnessensationen, neurologisch auch „Sensibilität" geheißen, von den höheren Funktionen der Hand. Sensibilitätseigenschaften sind Temperatur-, Schmerz-, Raumwahrnehmung der Hand. Psychotechnisch betrachtet höher entwickelt dürften Gelenkwahrnehmung, Kraftausmaß, Impulsgebung, Ruhe und Treffsicherheit, die Tastwahrnehmung, die Zu-

sammenarbeit der Hand mit der zweiten oder anderen Organen sein. Letzteres berührt den volkstümlichen Ausdruck „Handgeschicklichkeit", der freilich besser nicht durch sinnespsychologische Konstellationen als mit Hilfe von Arbeitsproben erfaßt werden kann. — In genannter Folge kommen die wesentlicheren Prüfwege nunmehr zu Erörterung.

Vorher noch etwas Allgemeines:

Die generelle Psychologie hat, zumal soweit sie sich auf sinnespsychologischem Gebiete bewegte, die Anwendung hochkomplizierter und genaueste Einhaltung bestimmter Versuchsbedingungen erfordernde Apparate gepflegt. Für die Praxis sind die Präzisionsinstrumente indessen meist gleichwenig geeignet, wie etwa physiologische Einrichtungen für den praktischen Arzt. Auch dieser kann im Massenbetrieb nicht kolorimetrisch, sondern nur mit dem bequemen Fleischel-Miescher oder gar Gowers-Sahli seine Hämoglobinbestimmung machen; auch er zieht höchstens noch den Jaquet heran, wenn er die einfache manuelle Pulsbestimmung wissenschaftlich erweitern will für Diagnosen. Diagnose und Forschung sind auch im psychologischen Massenbetrieb zweierlei. Nur dadurch, daß sich die angewandte Psychologie befreite von der Einengung akademisch gerichteter Methoden, wurde sie praktisch überhaupt möglich. Nun wäre es sehr töricht, ins Gegenteil zu verfallen und wie es wohl geschah, Psychologie aus dem Handgelenk, mit etwas Bleistift und Papier zu treiben: von dieser Testmethodik sogleich mehr. Es gibt vielfach generelle, aus rein theoretisch gerichteten Arbeiten stammende Apparaturen, die geradezu glänzend die praktische Bewährung zeigen, unübertroffen sind: man gedenke des Volkmannschen Schallpendels, des Marbeschen Farbkreisels, des Wirthschen Federpendeltachistoskops (für Sonderproben), des Lehmannschen Augenmaßapparates. Es gibt ferner sinnespsychologische Fragen, die ganz besonders feine Abstufungen des Meßinstruments im Sinne höchster Präzision fordern. Man soll stets in der Praxis alles ausnutzen, was die theoretische Forschung zur Verfügung stellt. Man muß jede neue Versuchsanordnung durchprüfen und nichts von vornherein ablehnen. Allerdings werden nur verhältnismäßig geringe Ausbeuten übrig bleiben. Einmal, da das Versuchspersonenmaterial eben nicht dem akademischen Gesichtspunkt entspricht: es kennt weder die „innere Beobachtung", noch die „Einheit der Bewußtseinslage", noch überhaupt gleichförmige geistige Gesichtspunkte. Es hat vielfach innerlich überhaupt keine oder auch eine sehr ablehnende Stellung zu den Versuchen. Der Bildungsgrad, das Alter schwankt. Der Jugendliche muß am selben Apparat prüfbar werden, wie der Erwachsene. Kurz: nur die Praxis richtet hier die beste Auslese und diesen Erfahrungen entsprechen auch die nachfolgenden Darstellungen. Hinzu tritt noch ein weiterer methodischer Gesichtspunkt: viele Apparate der generellen Psychologie sind gut, aber praktisch unmöglich, da ihre Vorbereitung zur Inbetriebsetzung zu viel Zeit beansprucht. Wir haben gute „Zeitsinn"apparate, Komplikationsuhren usw.: aber ihre Handhabung ist viel zu umständlich für den Praktiker. Das echte Muster praktisch möglicher und wissenschaftlich hochwertiger Instrumentarien stellt etwa die ophthalmologische Apparatur dar. Hier sieht man an der Medizin, was der Psy-

chologie noch vielfach fehlt: Bedienung der Apparate mit etlichen wenigen Handgriffen, genaueste Messung, bequeme Anpassung an jedwede Versuchsperson. Dieses Betriebsfertigmachen mit sparsamen Handhabungen: das ist oberste Bedingung, wenn die Psychologie überhaupt lebensfähig bleiben will. Endlich noch ein letztes: Alle Apparate, die für die Praxis in Betracht kommen, müssen differenzieren, nicht generalisieren. Demnach ist hier der Gesichtspunkt gerade umgekehrt, wie in der alten generellen Psychologie theoretischen Charakters. Nicht Gesetze, sondern Typik ist der praktische wissenschaftliche Grundsatz: und mithin fallen wiederum alle Apparate aus, die irgendwie eine gesetzmäßige Ergebnisrichtung fordern.

§ 24.

Optische Wahrnehmung.

α) Augenmaß. Sopt 101.

Zur Feststellung des Augenmaßes, das ja vielfach ohne feinste Abstufungsverfahren nicht prüfbar wird, bewährt sich das Instrument von Alf. Lehmann. Zwar zeigt es nur in Zehntelmillimeter die Fehler an, welche die Vp. bei Einteilen einer 20 mm langen Strecke macht: so daß der Unterschied vielfach grob ist. Auch ist zu bedenken, daß die nicht überschreitbare Distanz von 20 mm immerhin das Augenmaßprüfen auf kleine Entfernungen reduziert. Trotzdem ist der Apparat aus meinen Erfahrungen recht empfehlenswert und zeichnet sich durch Stabilität wie verhältnismäßig nicht zu teuren Preis aus.

Für Präzisionsarbeiter benutzt man manchmal das empfindliche Optometer nach Moede. Hier werden durch Verschiebung von Glasplatten, wie es bereits früher Radoslawow getan, in eingeätzten Figuren (Kreisen, Vierecken, Geraden usw.) entsprechend Einteilungsstriche angebracht und in kleinsten Bruchteilen von Millimetern die Unterschiede gebucht.

Ganz vortreffliche Erfolge kann man außerdem mit einer auf Stativ montierten besseren Mikrometerschraube haben. Hierbei werden Distanzen dem Augenmaß nach wieder hergestellt. Die Vp. bekommt eine Distanz geboten, man geht alsdann auf Null und läßt sogleich dieselbe Distanz wieder herstellen. Man kann auch eine Distanz vorführen und an einem parallelen Mikrometer durch langsame Drehung die Distanz des ersten durch Augenmaß nachstellen lassen. Das eine Mikrometer befindet sich etwa links, das Stellmikrometer rechts. Eine umklappbare Deckwand verhindert Sicht der Skala seitens der Vp. [Viele Großbetriebe benutzen auch Vordrucke, wie Abb. 34, in die sie die Marken eintragen lassen (Hälften, Drittel, Mittelpunkte usw.). Nachprüfung meist mittels Cellonschablonen. Die Kontrolle ist freilich heikel.] Endlich kann man absolut Distanzen nach ihrer Größe schätzen lassen. Der Apparat ist äußerst vielseitig und vor allem dem einfachen Mann vertraut. Hinzukommt, daß er die Schätzungsfehler sogar in hundertstel Millimetern angibt und daß er wohlfeil zu bekommen ist. Die Montage erfordert geringe Kosten.

Bei größeren Entfernungen wird außerdem das Augenmaß prüfbar an

dem Distanzen-Universalapparat, der weiter unten beschrieben ist. Man benutzt hier beispielsweise die zwei verschiebbaren Seitenstäbe und läßt linke bzw. rechte Distanz vom Mittelstab gleichmachen oder die Entfernung von Mitte und Kastenvorderwand halbieren, zehnteln usf. Der Maßstab gibt alsdann die Augenmaßfehler an, die selbstverständlich bei den großen Entfernungen beträchtlich werden. Auch das absolute Augenmaß („wie lang ist

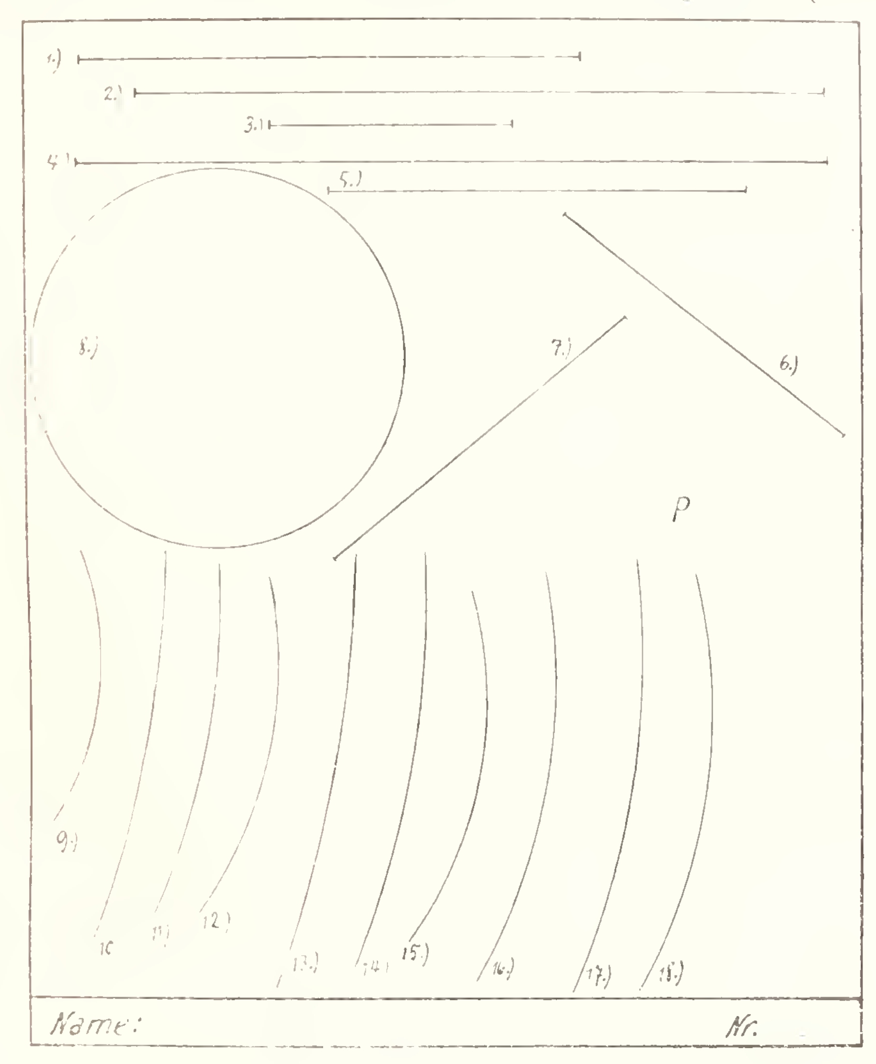


Abb. 34. Augenmaßprobe.

diese Entfernung?") wird vorteilhaft sogleich angeschlossen. Zum Augenmaß gehört in Anwendung ferner das Schätzen von D i c k e n , L ä n g e n , B r e i t e n bei Metall- oder Holztafeln. Hierzu benutzt man vorteilhaft quadratische Täfelchen von der Größe 5 bis 6 cm und einer abgestuften Stärke von 2 bis 40 mm bzw. Langhölzer zwischen 2 bis 50 cm Länge und gleichbleibender Breite. Man kann außer optisch diese Objekte auch (sukzessiv bzw. simultan) taktil bieten lassen. auch Prüfungen von Merkfähigkeit anschließen. Für grobpraktische Zwecke ist diese Art des Augenmaßes nicht minder wichtig. Ähnlich steht es mit dem Winkelschätzen.

Will man ein hochwertiges Präzisionsinstrument verwenden, empfehle ich die Konstruktion nach M o e d e. Der Apparat wird benutzt, indem man

entweder aus dem Gedächtnis einen Rechten, einen Winkel von 45° usw. konstruieren läßt, oder indem man einen Winkel darbietet, das Instrument auf Null stellt und die Winkelgröße zu rekonstruieren fordert (Fehler).

Dasselbe läßt sich nun auch mit einfacheren Instrumenten erreichen. Wer sich schnell ein solches herstellen will, braucht nur wie beim Farbscheibenpaar des Kreisels zwei im radialen Schnitt ineinandergesteckte Kreisscheiben entsprechend zu drehen. Die eine stellt alsdann den aufgezeichneten Grundschenkel, die andere den im Drehpunkt beliebig eingestellten variablen Schenkel dar. Auf der Scheibenrückseite gibt ein Transporteur den Drehungsgrad an. Dasselbe erzielt man mit Hilfe einer einzigen Drehscheibe, die vorn, ähnlich dem zu erwähnenden Farbenvergleicher, einen Holzgriff trägt und einen radial gezeichneten Strich als Winkelschenkel auf weißer Grundfläche zeigt. Deutet ein horizontal oder sonst beliebig einstellbarer schwarzer, durch den Scheibenmittelpunkt gleichfalls gehender zweiter Strich den anderen Schenkel an, so erhellt, wie man mittels einfacher Scheibendrehung beliebige Winkel erzeugen kann (Abb. 35). Rückwärts gibt eine Transporteureinteilung die Skala. Für Schulzwecke habe ich übrigens auch oft den

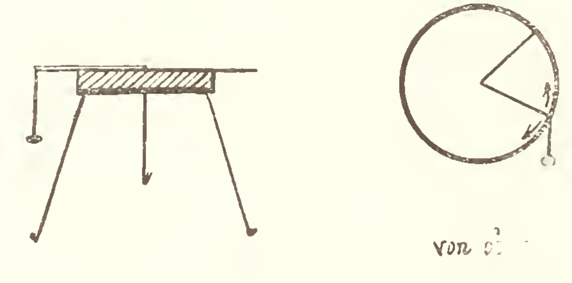


Abb. 35. Winkelapparat.

vertikal gestellten Transporteur selbst empfohlen, von dem aus einfache dünne schwarze Schnüre ausgingen, die nun in jede beliebige Winkelstellung gebracht werden konnten. Derartige Schnüre kann man ferner, wie die Abbildung andeutet, auf runder horizontaler Pappscheibe zentral befestigen, an den beiden freien Enden mit Gewichten versehen und das Ganze auf ein Dreifußgestell montieren. Winkelschätzer sind demnach billig selbst herstellbar (vgl. Schlußabschnitt des Buchs!).

Praktisch am wichtigsten ist d r e i d i m e n s i o n a l e s Augenmaß. Man prüft es sehr einfach durch Benutzung kleiner Stanzen oder Hebelpressen, wie sie die Feinmechanik kennt. Vp. muß unter der Stanze einen Klotz so richten, daß er bei Hebelsenkung an bestimmter Stelle getroffen wird. Letzteres läßt sich unschwer durch Kontakttreffen elektrisch registrieren (vgl. γ).

Die Prüfung der Sehschärfe ist Angelegenheit des Arztes und gehört niemals zu den Aufgaben des Psychotechnikers, der sich leicht schwere Fehler zuschulden kommen lassen würde. Es ist überhaupt selbstverständlich, daß jede Psychodiagnose durch ärztliches Gutachten ergänzt werden muß.

β) Farben- und Helligkeitswahrnehmung. Seite 102.

Um die Unterschiedsschwelle herzustellen, ist ein Farbkreisel von Nutzen. Besser als alle anderen ist der nach Marbe konstruierte, neuerlich noch verbesserte, im Prinzip von Lumner-Brodhun auf den Markt gebrachte Apparat, den Zimmermann, Leipzig, vertreibt. Er fordert Motorantrieb und ist teuer. Doch wird er bei besseren Laboratorien unerläßliches Instrumentarium sein.

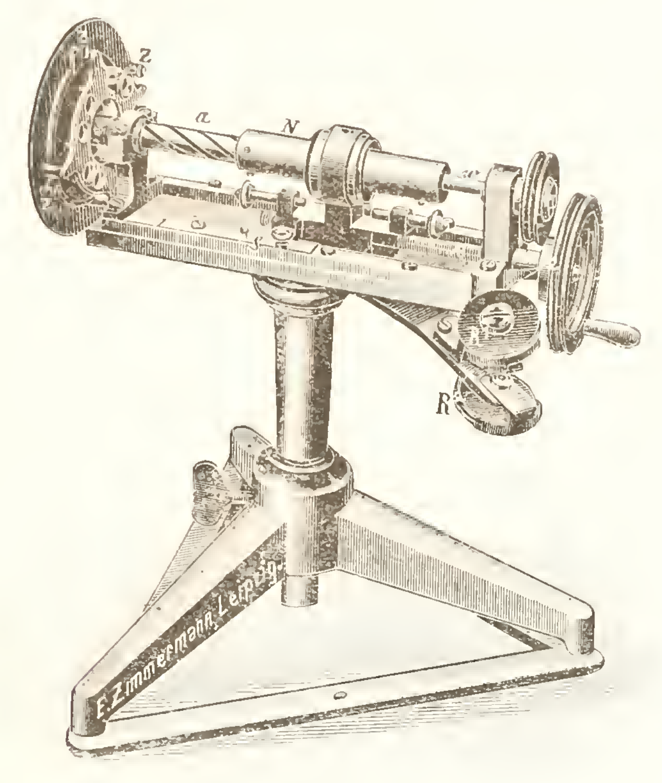


Abb. 36. Farbenkreisel.

Wer nicht Unterschiedsschwellen benötigt, sondern überhaupt allgemeine Farbentüchtigkeit, praktische Unterscheidung von vielen Farben, kann den Kreisel selbst nicht gebrauchen, da dieser stets nur Mischungsverhältnisse einer einzigen Farbe gibt. Man benutzt dann aufgeklebte und zu sortierende Farbentäfelchen oder Wollproben nach Holmgren. Der Sortierakt ist eine Arbeitsprobe und manchmal zu umständlich im Gebrauch, auch durch Verschmutzung der empfindlichen Farbpapiere gefährdet. Hier setzt dann ein einfacher optischer Universalapparat ein. Wer bei Einfärbern, Malern usw. feinste Differenzierungen benötigt, sei verwiesen auf Ostwalds Farbenfibeln. Der Universalapparat (Abb. 37) hat eine in verschlossenem Gehäuse staub- und lichtsicher montierte vertikale Metallkreisscheibe. Ein vorderes kleines Diaphragma des Gehäusekastens gestattet Sicht auf die darunter befindliche Scheibe, deren Peripherie in verschiedensten Abstufungen diverse Farben zeigt, die sukzessiv in beliebigem Wechsel durch Handgriffdrehung der Scheibe im Ausschnitt erscheinen können. Entweder werden sie schlechthin auf Ton, Farbfolge (einschl. Merkfähigkeit) vorgeführt, oder

verglichen mit gegebenen Normalwerten, die am einfachsten montiert auf kleinerer Nebenscheibe beigeboten sind. Je eine Normal- wird mit einer Vergleichsfarbe oder Zwischentönen verglichen. Dieser Apparat ist von mir zugleich als Universalinstrument ausgebaut worden, indem zweierlei Einrichtungen vielfachste Anwendung ermöglichen. Erstlich ist die in dem Gehäuse befindliche Kreisscheibe (wie beim Farbenkreisel und beim Grammophon) abnehmbar und durch zentrale Schraubenbefestigung im Augenblick gegen eine andere Metallscheibe ausgewechselt. Man kann daher nicht nur Farben, als auch z. B. Helligkeitswerte geben und den Apparat mithin jedem Bedarf anpassen. Die Vergleichsscheibe, welche wesentlich kleiner ist, wird dabei selbstverständlich mit ausgewechselt. Außer Farben und Helligkeiten

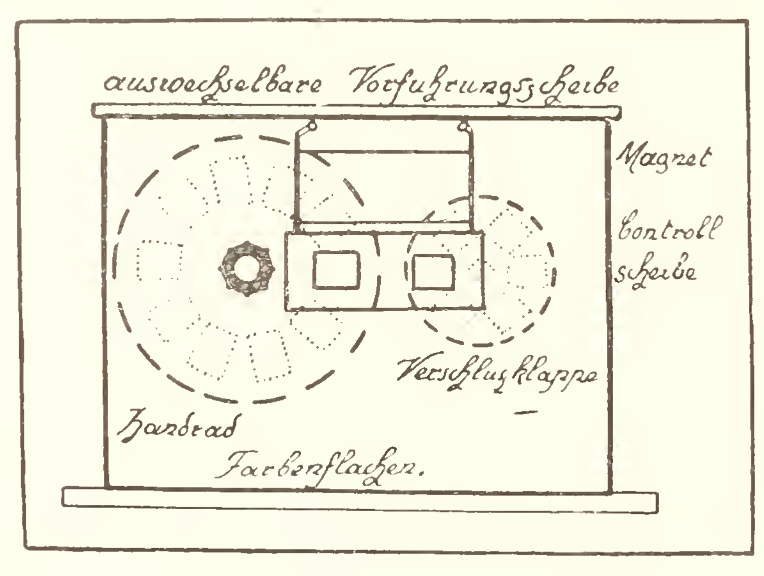


Abb. 37. Optischer Universalapparat.

kann man natürlich ebensogut Punktdistanzen, Linienlängen, Kreise darbieten, mithin in weitestem Sinne das optische Beobachtungsvermögen prüfen. Eine besondere Scheibe dient der taktilen Oberflächenwahrnehmung. Sie ist peripher gekantet und trägt auf der Kante beliebig verteilte Erhabenheiten. Durch Abfühlen mit den Fingerspitzen an einem oberen Apparatausschnitt ist man in die Lage versetzt, Unterscheidungswahrnehmungen für Oberflächenarten (Rauhigkeiten, Punktansammlungen u. a. m.) zu untersuchen. Dieselbe kann auch im Sinne der Merkfähigkeitsprüfung für taktile Eindrücke benutzt werden. Die Apparatur gestattet ferner Merkfähigkeitsprüfungen für optische Eindrücke, z. B. dargebotene Formeln, Figurenzeichnungen, Zahlenreihen usw. Der Apparat wird alsdann entsprechend mit einer Gedächtnisplatte beschickt. Durch eine Hebelübertragung, die leicht anbringbar ist, kann man außerdem noch die subjektive Urteilsschwankung der Vp. ermessen, sobald man sie selbst Einstellungen treffen läßt. Das Hin- und Herdrehen des Handrads deutet sich auf der Kymographiontrommel durch entsprechend mehr oder minder große Amplitudenkurven aus. Zweitens ist dafür gesorgt, daß tachistoskopische Darbietung irgendeines beliebigen Objekts erfolgen kann. Der

Apparat gehört mithin zu der Reihe der Vorrichtungen, die zugleich Aufmerksamkeitsfunktionen prüfen.

Auf Farbenblindheitsprüfungen wird in Teil II A 1 eingegangen.

γ) Tiefenwahrnehmung. Sopt 103.

Ein wichtiges Kriterium für die optische Tüchtigkeit ist die Tiefenwahrnehmung mit dem Entfernungsschätzen. Wir dürfen uns aber hinsichtlich beider keiner Täuschung hingeben: gegenüber dem praktischen Bedarf leistet der psychologische Versuch bis heute noch nichts Vollwertiges. Die generelle Psychologie hat z. B. das Entfernungsschätzen kaum, die Tiefenwahrnehmung aus naheliegenden Gründen gern monokular und fast immer im Dunkelraum durchführen lassen. Beides entspricht den Bedingungen des Lebens nur wenig. Es ist vor allem nötig, die Vp. von der Dunkeladaptation zu befreien. Andererseits darf nicht verhehlt werden, welche vortrefflichen Einblicke man in pathologischen Fällen mit diesen Verfahren bekommen kann. Insbesondere zeigt oft der einseitig Erblindete im alten Heringschen Fallversuch vortrefflichere Leistungen als irgendein Gesunder. Daß man einen solchen Befund ganz anders auswerten muß als beim Normalen, das ist praktisch gegeben und bei Rentenfestlegungen selbstverständlich. Doch diese Möglichkeiten sind Ausnahmen. An und für sich muß man versuchen, wirklichkeitsnähere Verfahren zu finden. Das ist aber das Tiefenwahrnehmen und Entfernungsschätzen in der Landschaft. Interessanterweise sind von zwei getrennten Seiten Psychotechniker mit dieser Fragestellung herangetreten: die Flieger haben bisher keine psychologische Methode gefunden, um die Tiefenwahrnehmung einwandfrei, zumal beim dicht über dem Boden fliegenden Apparat, vorher zu prüfen. Daher Versagen der Psychologie bei den Führern mit „Bodenfurcht", die oft Bruch geben. Zweitens die Straßenbahner: auch hier heute noch keine Methode, um die Fähigkeit, die vorgeschriebene größere Distanz zweier in Fahrt befindlicher Wagen einzuhalten, einwandfrei zu ermitteln. Bei der landwirtschaftlichen Drillmaschinenführung liegt ein ähnliches Problem vor. Theorie und Praxis trennen sich. Es ist zu hoffen, daß die rein praktischen Apparaturen bald mitgeteilt werden können. Dieser Vorbehalt sei ausdrücklich gemacht.

Wie bei feineren Augenmaßprüfungen praktisch recht bequem und infolge Massenfabrikation vorteilhaft das einfache Mikrometer mit $^1/_{100}$ Einteilung benutzbar wird und Tausende kostende mikrometrisch arbeitende „Optometer" völlig ersetzt, kann man auch Entfernungsschätzen und Tiefenwahrnehmung in bequemer Weise an einer einfachen Vorrichtung prüfen bzw. üben lassen, die man als Distanzen-Universalapparat aufgefaßt wissen möchte. Er ist so einfach, daß ihn sich jeder selbst herstellen kann (Abb. 38). Ein etwa 2 m langes Gestell, das aus parallelepipedischen Leisten besteht, weist auf der unteren Bodenfläche lateral zwei mit Korkhaltern versehene Schieber, in der Bodenmitte eine von vorn nach hinten ablaufende Fallrinne auf. Auf der Deckenfläche befindet sich ein Schieber, der an der zur Vp. gewendeten Seite ein Loch zum Durchfallenlassen von Stahlkugeln (für den Hering-

schen Fallversuch) besitzt. Ein Diaphragma gestattet auf der einen Schmalseite Durchblick. Die Vp. schaut auf die gegenüberliegende, schwarz ausgekleidete Gegenwand. In der Mitte des Apparates ist (über der Fallrinne) eine Mittelstange (oder Perlenstange) angebracht. Sie liegt in der Medianebene. Monokular beobachtet, hat der Gesunde bekanntlich schwer Tiefenkriterien. Liegen lateral Seitenstäbe in geringerer Entfernung vom Mittelstab, so irrt man sich erheblich in ihrer Tiefenlage. Erst bei größeren Distanzen von der Mitte wird richtig „vorn" und „hinten", rechts wie links erkannt. Der Einäugige dagegen kann den Standardwert des Gesunden übertreffen und auf Grund seiner zwangsmäßigen einäugigen Beobachtung besser Tiefen wahrnehmen als jener. Ebenso läßt sich nun das monokulare Tiefenschätzen üben. Man braucht nur täglich eine Reihe von Versuchen an dem Universalapparat vorzunehmen, die lateralen Schieber in vorbestimmter Streuung veränderlich von dem Mittelstab darzubieten und die Fehler der Vp. zu messen. Während die lateralen Stäbe feste Ziele darbieten, ändert sich die Tiefen-

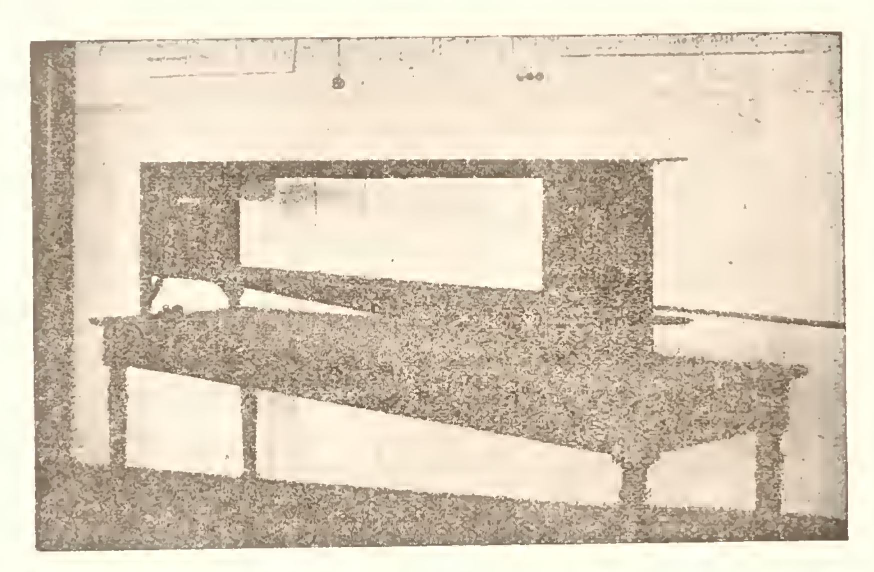


Abb. 38. Tiefensehapparat.

wahrnehmungsgenauigkeit bei einem bewegten Objekt. Werden die Seitenschieber mit den Stäben über den Nahpunkt bis nach vorn zur beobachtenden Person verschoben und durch den Schieber der oberen Gerüstfläche in beliebiger Entfernung von der Mitte eine Reihe von Stahlkugeln fallen gelassen, so findet man auch hier, an den den Schiebern beigegebenen Zentimetereinteilungen, die optimale Entfernung vor und hinter dem Mittelstab, d. h. die Tiefenschwelle für bewegte Ziele. (Die Kugeln rollen dabei die Fallrinne abwärts und finden sich alsdann im distal gelegenen Sammelkasten wieder.) Auch das ist übbar, und man kann leicht das Übungsoptimum erzielen. Ferner eignete sich mein Universalapparat zur Entfernungsschätzung. Wird die Vp. nicht seitlich, sondern gegenüber den Längsseiten des Apparats in einer Entfernung von etwa 2 m postiert, so kann man ihr beispielsweise mit dem Mittelstab und einem der Seitenschieber eine Distanz bieten, die sie auf Zentimeter zu schätzen hat. Man kann auch mit beiden Seitenschiebern und

dem Mittelstab Teildistanzen, Entfernungsproportionen bieten. Endlich aber läßt sich auch eine tachistoskopische Tiefenwahrnehmung ermöglichen. Die Vp. sitzt wie beim ersten Versuch, das Diaphragma wird aber durch einen elektromagnetisch bedienten Fallschirm momentan geöffnet. Hierbei kann auch binokular beobachtet werden. Im Gestell werden beispielsweise auf oberem Mittel, unteren Seitenschiebern Stangen mit (bunten) Zahlen montiert. Es muß angegeben werden, welche Zahl oben, unten, vorn, hinten lag, welche Gesamtziffer aus 2, 3, 4, 6 usw. Zahlen sich ergab, wie die Farben waren usw. Hiermit gelangt man alsdann schon in Gebiete, die auch psychologisch noch nicht erforscht sind, die aber praktisch erheblichen Belang besitzen, wenn man an die Beobachtung der Tiefenverhältnisse bei Lokomotivführern, Flugzeugführern denkt. Der Apparat wird so zum dreidimensionalen Tachistoskop bzw. dreidimensionalen Augenmaßprüfer (vgl. oben α).

δ) Geschwindigkeitsschätzen. S_{opt} 104.

Das Auge muß endlich auch Geschwindigkeiten schätzen. Bei großen Geschwindigkeiten, etwa denen umlaufender Achsen, empfiehlt sich ein einfacher Motor von 2000 bis 3000 Touren und Tachometerbenutzung. Meist nimmt man zugleich die akustische Wahrnehmung bei der Prüfung auf, wie auch der geübte Maschinist in erster Linie Geschwindigkeiten hört. Für langsame Geschwindigkeiten habe ich einen Universalapparat gebaut, der zugleich simultan oder getrennt Auge, Ohr und auch taktile Wahrnehmung berücksichtigt (Abb. 39). Das Auge wird ferner in zweierlei Form untersucht:

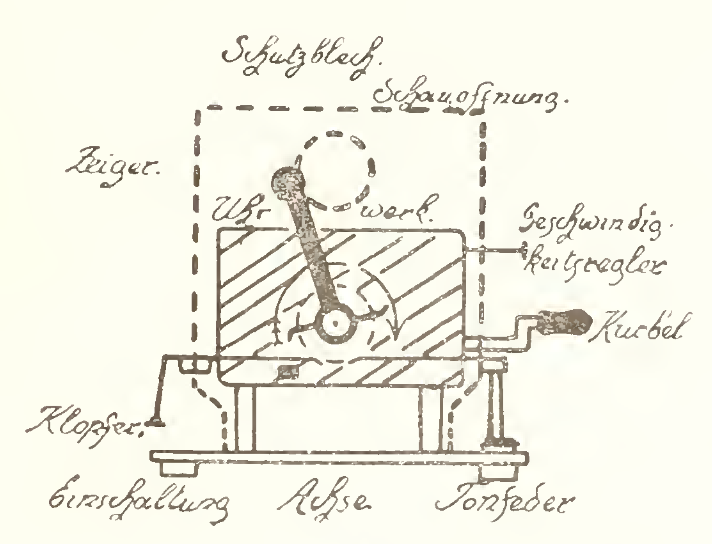


Abb 39. Geschwindigkeitschätzungsprüfer.

für vorüberhuschende Bewegungen eines hinter einem Ausschnitt vorüberlaufenden Zeigers, für Dauerbeobachtung einer umlaufenden Achse. Alle diese Geschwindigkeiten sind langsamer, können beliebig verändert werden und aus beigefügtem Tourenzähler abgelesen sein. Für das Ohr wird durch eine beliebig einzuschaltende Nocke der Ton der rhythmisch arbeitenden Transmission nachgeahmt. Taktil kann ein Klopfhebel seitlich den Handrücken

rhythmisch betupfen. Je nach Wunsch wird im Sinnesvikariat gearbeitet oder Auge bzw. Ohr durch Binden ausgeschaltet. Auch für Gedächtnisversuche kann man in ähnlicher Weise vorgehen und aus der Erinnerung Geschwindigkeiten, die vorgeführt wurden, nachahmen lassen bzw. zum Wiedererkennen bringen.

ε) Formvisualität, Gestaltauffassung. Sopt[105].

Endlich wäre wohl noch zu erwähnen die allgemeine Formauffassung des Auges. Man prüft sie vorteilhaft z. B. mit geometrischen Figuren, wie sie bekanntlich Rybakow, Rossolimo und in erster Linie die russische Forschung erfolgreich ausgearbeitet hat. Derartige Proben spielen hinüber in das Gebiet der Aufmerksamkeit, auch des Gedächtnisses und der praktischen Intelligenz. Ich verweise auf die unter den betr. Abschnitten gemachten Vermerke. Daß man im Anschluß hieran außerdem die mathematische Begabung prüfen kann, ist klar. Doch geht diese Frage über die für den vorliegenden Fall berücksichtigte Allgemeindiagnose bereits wesentlich hinaus, so daß es genügt, die Fortführung zu erwähnen.

Alle diese Figuren setzen an sich niemals mathematische Kenntnisse, sondern klares optisches Vorstellen — Formvisualität im Sinne Blumenfelds — voraus. Die Figuren von Rybakow verlangen, daß man mit (einem) Schnitt eine gegebene Totalfigur so zerlege, daß eine neue Figur, zusammengesetzt aus den erhaltenen Stücken entstehe. Die Abbildung ist beispielsweise so geboten, daß man jede Figur mit einem Schnitt so zerlegen kann, daß die erhaltenen Teile zusammengesetzt ein Quadrat ergeben. Um das Verfahren auch für Massen zu benutzen, habe ich Ziffern rings um die Anfangsfigur eingeführt. Die Gruppe trägt in ihrem Pauschalprüfbogen einfach die zwei Ziffern ein, die durch Schnitt zu verbinden wären. Raten hat bei der gegebenen Kurzzeit keinen Wert, würde auch sinnlose Verbindungen bedingen. (Vgl. Abb. 92.)

Ist der Rybakowtest eher analytisch, geht das Puzzle oder Legespiel synthetisch vor. Aus gegebenen Teilstücken ist ein Ganzes zu bilden. Die Ganzfigur kann vorgezeichnet sein, die Teile sind aufgelegt in Deckung zu bringen. In beiden Fällen kann man abstrakt vorgehen, also nur denkend vorstellen lassen. Leichter ist das konkrete Verfahren mit wirklichen Modellen, beispielsweise aus Pappe. Das Puzzlespiel, als Mosaiksteinzusammensetzaufgabe geboten, kann außerordentlich schwer werden. Bekanntlich leiten sich hiervon die Geduldspiele (auch für Erwachsene) ab.

§ 25.

Ohrwahrnehmungen.

Weniger bedeutsam ist die Ohrtüchtigkeit im praktischen Leben. Man kann entsprechend der experimentellen Gepflogenheit unterscheiden nach

α) S c h a l l w a h r n e h m u n g. Sak 106.

Wird am zweckmäßigsten immer noch durch das gute V o l k m a n n - sche Schallpendel untersucht. Elektrische Kugelfallapparate (Phonometer) sind zu umständlich im Gebrauch.

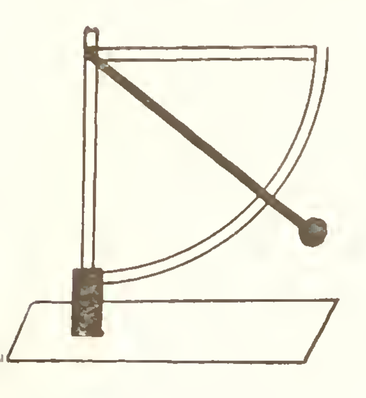


Abb. 40. Schallpendel.

Angewendet wird die Konstanzmethode: der Normalreiz also in Reihen von etwa 25 durcheinandergewürfelten Vergleichsreizen auf „stärker-leiser-gleich" beurteilt. Der Versuch geht s c h r i f t - l i c h auch in Gruppen und Großklassen zu erledigen. Ein einarmiges Pendel, wie es Abb. 40 darstellt, genügt vollauf, wenn Vl. geübt ist. Die besondere und kompliziertere Schallmeßtruppsprüfung, wie wir sie im Kriege kannten, oder binaurale Schalldarbietungen in getrennter Zuleitung, kommen sämtlich für die Allgemeindiagnose nicht in Betracht.

β) T o n w a h r n e h m u n g. Sak 107.

Man muß unterscheiden nach absolutem Gehör, Reizschwelle, Unterschiedsschwelle. Die obere Reizschwelle ermittelt bekanntlich Galtons Grenzpfeife (Abb. 41), die untere schwingende Lamellen. Beide Einrichtungen kommen nur für Sonderzwecke in Frage. Die Galtonpfeife ist psychotechnisch wichtiger. Absolutes Gehör kommt nur bei Geigern, Sängern, Kaffeehaus-

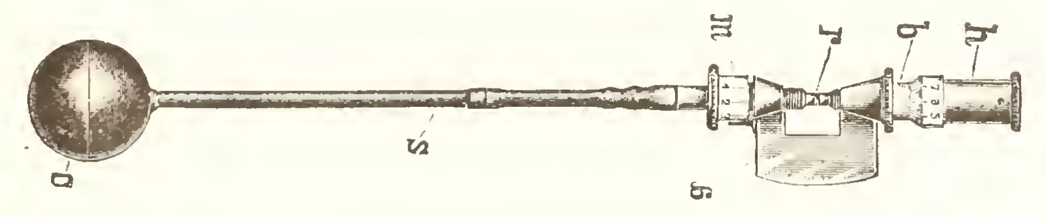


Abb. 41. Galtonpfeife.

leuten in Betracht. Dort fand ichs in vorzüglicher Form. Reizschwellenprüfungen werden, ähnlich wie bei Schall, weniger notwendig gebraucht. In diesem Fall kämen nur Stimmgabeln in Betracht. Der Praktiker benötigt dergleichen aber nicht. Tonunterschiedsschwellen prüft gut das H o r n b o s t e l - sche Reisetonometer (Abb. 42). Es empfiehlt sich, ihm aber einen Windkasten beizugeben, da die Töne wohl nicht immer gleichmäßig angeblasen werden. Es arbeitet sonst vortrefflich, gestattet auch Quinten-, Quarten- u. a. Intervall, ebenso Dreiklangbestimmungen. Aber diese haben heute überaus relativen Wert, bleiben nur wichtig bei mechanischen Berufen, wie dem Klavierstimmer. Der Sänger wird sich möglicherweise schon vom klassischen Stil zu sehr entfremdet haben, als daß er auf dergleichen Wert legen würde. Ebenso kommen für Künstler Eignungsprüfungen wenig in Betracht, es sei, man wolle z. B. vorher die Fingergelenkigkeit prüfen, was sich ohne weiteres mit Klaviertasten und damit verbundenen Markiermagneten am Kymographion studieren läßt (Triller- und Fingersatzstudien). Für feinere, rein musikalisch

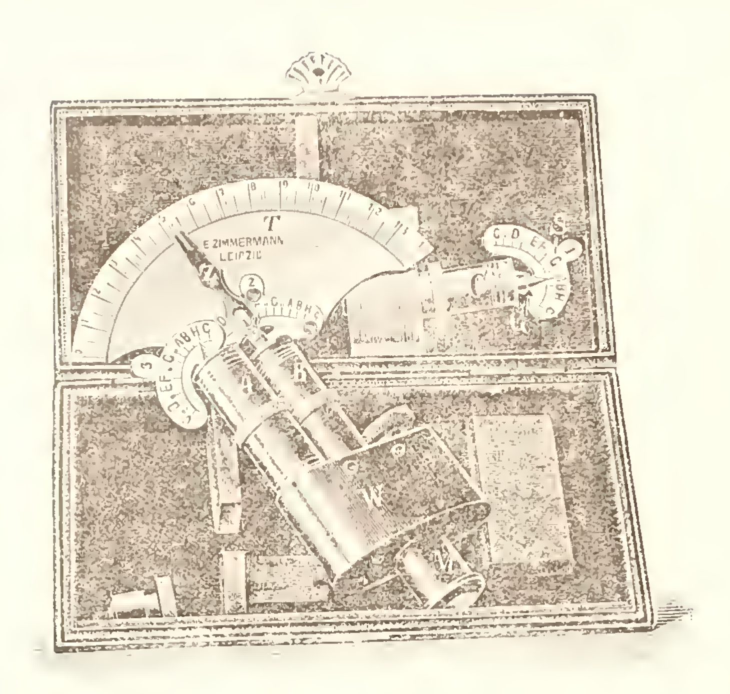


Abb. 42. Tonometer.

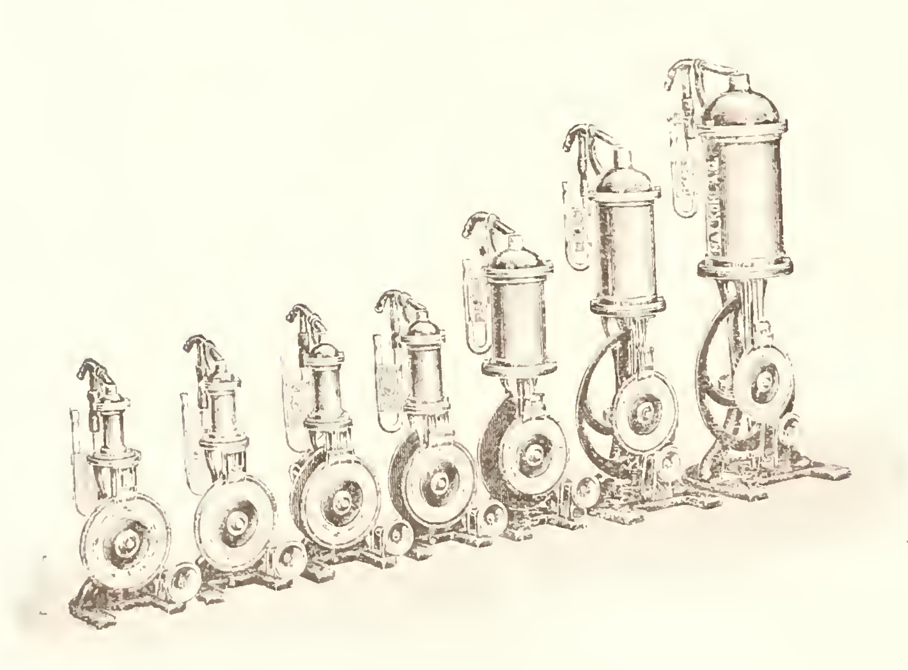


Abb. 43. Tonvariator.

angewandte Schwellenprüfungen ist Sterns Tonvariator (Abb. 38) anzuraten.

γ Aufzufassendes Horchen. Sak 108.

Will man noch gröber und zugleich praktisch vorgehen, kann man den „Horchapparat" (Abb. 44) wählen. Er besteht aus einem verschlossenen Resonanzkasten, in dessen Innerem ein Starkmikrophon — wie es Schwerhörige

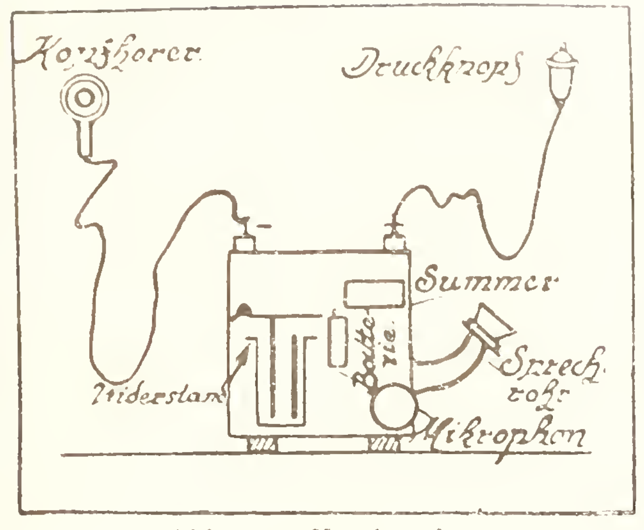


Abb. 44. Horchprüfer.

benötigen — und ein Summer sowie ein Widerstand eingebaut sind. Von außen führt ein Sprechtrichter zum Mikrophon. Angeschlossen wird für die Vp., die unmittelbar im selben Zimmer, aber auch im Nebenraum weilen kann, ein Kopftelephon. Bringt man eine gewöhnliche Taschenuhr senkrecht oder wagerecht auf die Kastenoberfläche, so hört man das leise bzw. lautere Ticken im Telephon. Man macht entsprechend Trefferversuche mit und ohne Uhrnähe. Staffelt ferner bequem nach laut und leise. Die niedrigste Hörschärfegrenze findet sich aus dem dazwischengeschalteten Widerstand, der objektiv bleibt. Man kann so festlegen, wann eben richtig gehört wird. Außerdem wird man zugleich Zahlenrufen und die Verständigung prüfen. Das Ohr muß sich durch geteilte Aufmerksamkeit unter Umständen gleichzeitig auf Uhr und Sprache einstellen. Drittens kann der Summer betätigt sein, der an und für sich die Verständigung erschwert. Man wird dann gezwungen, ganz wie in der Wirklichkeit, selbst in Geräuschen noch Unterreize wahrzunehmen. Denn reine akustisch isolierte Wahrnehmungen, wie sie die generelle Psychologie bevorzugt, sind verhältnismäßig sehr selten. Auf diese Weise ersetzt der Apparat zugleich nicht nur Hörschärfeprüfer, sondern dient auch mannigfachen praktischen Horchproben anderer Art, insbesondere der Doppel- und Mehrfachspaltung des Gehörs. Wird nicht durch Zuruf Signal geboten, kann die Vp. übrigens das freie Ohr unverschlossen halten, da der Apparat so fein reagiert, daß man von außen weder den Summer noch das Uhrticken wahrnimmt, und doch im selben Raume anwesend sein darf. Endlich können durch Parallelschaltung Gruppenversuche — mit schriftlicher Beantwortung des Gehörten — veranstaltet werden, wobei jede Vp. Kopfhörer trägt. Es empfiehlt sich, etwa 30 Versuche zu machen: 10 mit Zahlenzuruf, 10 mit Uhrticken, 10 beides gemischt bei Summergeräusch. Die neueren Modelle bieten die Zahlen- und Tickreize objektiv-konstant durch eine Grammophon-(Telegraphon-)Walze. Ebenso sind Vorrichtungen zur Sicherung konstanten Batteriestroms vorgesehen.

δ) Zeitschätzen. Sak [109].

An Auge wie Ohr schließt sich gemeinsam der Zeitsinn. Hierüber nur ein paar Zeilen. Auch der Zeitsinn ist theoretisch gegeben, praktisch in Diagnose kaum faßbar. Man kann ihn prüfen durch die unten zu erwähnende Komplikationsuhr, die gestattet, in beliebigen Intervallen bei Rotation Klingelsignale aufeinanderfolgen zu lassen. Man kann ihn ferner erproben, indem man ein akustisches Schnarrsignal oder eine kleine Lampe bestimmte, nach der Sekundenuhr gemessene, Zeit leuchten läßt. Man gibt alsdann den Reiz

nochmals und läßt „Halt" rufen, sobald der Betreffende glaubt, daß die zweite Spanne zeitlich ebenso groß war wie die zuerst gebotene. Aus der Zeitdifferenz ergeben sich die mittleren Fehler. Bemerkt sei, daß man aber möglichst nicht reine Zeitversuche machen darf. Sonst „zählt" die Vp. Man lasse sie daher gleichzeitig laut einen Text lesen und das akustische bzw. das optische Signal (im direkten Sehen) beobachten. Praktisch spielt der Zeitsinn, soweit er in Diagnose prüfbar ist, keine erhebliche Rolle.

ε) Statische Wahrnehmung (Gleichgewicht). Sst IIb.

Endlich kann noch die statische Wahrnehmung des Ohrs — der sog. Gleichgewichtssinn — geprüft werden. Aber ebenso wie der Drehschwindel ist das spezielle, nicht allgemeindiagnostische Fragestellung. Man prüft das Gleichgewichtswahrnehmen nach Rupp, indem man jemanden auf kippbares, vertikal bewegtes und unten mit Halteplattform versehenes Bügelbrett stellt und diesem verschiedene Raumlagen zur Horizontalen gibt. Bei Wiederkehr derselben Winkelstellung des Gesamtbretts hat die Vp., deren Augen verbunden sind, mit „Halt" zu rufen. Berechnung des Schätzungsfehlers genügt bei etwa 10 Versuchen. Auch kippbare Stühle sind geeignet. In der Fliegerprüfung des Kriegs dienten drehbare, durch Motore verlagerte Gestelle dem gleichen Zweck.

§ 26.

Geschmackswahrnehmung. Sgust.

Für die allgemeine Diagnose hat die generelle Geschmacksprüfung außerordentlich geringe Bedeutung. Als Sondereignungsauslese — etwa für Köche — hat man bislang noch keine einschlägigen Verfahren ausgearbeitet, vor allem, weil erheblicher Bedarf fehlt. Die Prüfungen für theoretische Forschung auf dem Gebiete des gustatorischen Wahrnehmens kommen andererseits für psychotechnische Zwecke, weil zu umständlich, zu abstrakt und zu stark gebunden an geübte Versuchspersonen, für die angewandte Psychologie nicht in Frage. Im ganzen wird die Psychotechnik auf diesem Gebiete schwerlich eingehendere Prüfungen als die Neurologie auch veranstalten.

Psychotechnisch kann weder eine bevorzugte Gegend der Geschmackspapillen noch besonderer Schmeckflächen in Betracht stehen. Die Zunge wird pauschal als Ort der Wahrnehmung angesetzt: das Individuelle ist gerade dabei das Entscheidende. Nur der praktische Auswirkungswert interessiert beim Prüfling; wie er seinen Wert findet, dagegen nicht. Die Zwischenzeiten zwischen zwei Proben sind auf 1 Min. Distanz nach Henning anzusetzen, auch dürfen keine anormalen Temperaturen in Anwendung gelangen. Das Schmecken soll ausgiebig, im Mittel 3 bis 5 Sek. beanspruchen.

Man kann folgende praktische Proben übernehmen:

1. Trinkglasversuch. Sgust III.

In einem Glase ist die Substanz gelöst, es wird „ein Schluck" genommen, geprüft und in einem Eimer oder besser über Becken ausgespien. Resultat-

angabe mündlich. Letztere wird in Zweifelsfällen sehr komplex umschrieben sein.

Dieses Verfahren ist das dem Leben angenähertste. Es beansprucht naturgemäß nicht nur den Geschmackssinn.

2. Glasstabversuch. $S_{gust\ 112}$.

Die flüssige Substanz wird mittels Probefläschchen, die man zweckmäßig auf einem Holzbrett mit Flaschenvertiefung für den Flaschenboden fertig montiert hat, bereit gehalten. Ein, in hygienischer Form dauernd in reinem Wasser aufzubewahrender Glasstab wird ausgeschwenkt und leicht in die Probeflasche der gewählten Substanz eingetaucht. Ein Tropfen wird auf die Zunge fallen gelassen.

3. Schmeckstiftverfahren. $S_{gust\ 113}$.

Zur Abschmeckung fester Substanzen ist in der Praxis die Substanz am besten zugespitzt in einem Bleistiftendenhalter zu befestigen. Man läßt daran „lecken".

4. Einblaseversuch. $S_{gust\ 114}$.

Zum Abschmecken gasförmiger Geschmäcke wird auf die Zunge der Prüfstoff mittels Glasrohr zugeblasen. Durchmesser des Rohrs 3 bis 5 mm. Verbessern läßt sich das Verfahren, wenn man ein Gummigebläse anwendet, das die Luft durch einen Behälter, der das Gas als Schmeckstoff birgt, jagt. Aus letzterem Schmeckstoffbehälter führt ein Kapillarrohr zur Vp. (Verfahren nach Sternberg.) Für die Praxis benötigt man nicht doppelrohrige Apparate — für zwei vergleichende Geschmäcke —, sondern nur einfache Instrumente (Abb. 45).

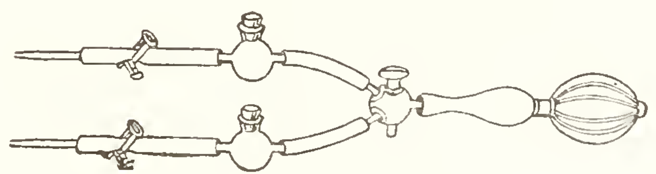


Abb. 45. Gebläse.

Die äußere Prüfung fordert Definition des Geschmeckten. Auf Ermittlung der Unterschiedsschwelle wird zu verzichten sein. Die Allgemeindiagnose forscht nur nach groben Anomalien, Unterschiedsschwellen hätten im Sinne des echten „Abschmeckens" Bedeutung für Sonderprüfungen.

Als flüssige Geschmacksstoffe lassen sich verwenden: Chlornatrium in Aqua destillata — Saccharose krist.; ebenfalls so gelöst Zitronensäure, Orangenblütenöl, Kirschlorbeer, Anisöl, Pfefferminzöl, Essig, Rum, Knoblauchöl, reines Öl. Die Geschmacksstoffe dürfen nie so sein, daß besondere Kenntnisse vorausgesetzt werden, und die letztgenannten Stoffe sind volkstümlich bekannt genug, daß man sie verwenden könnte. Wir verwenden sie dann freilich nicht als gestaffelte Schmecklösung, wie es Vaschide und Toulouse in ihren Tabellen für Differenzierung auf stark, mittel, schwach usw. verlangen.

Feste Geschmacksstoffe sind angemessen: Steinsalz, Zucker, Weinsteinsäure, Gentianextrakt. Als gasförmige Reize Chloroform (80 v. H.) oder Ätherwassergemisch.

Psychotechnisch kann man auch so vorgehen, daß man zur feineren Differenzierung die Reaktionszeit mißt, bis Definition erfolgt. Hierbei genügt die Stoppuhr völlig.

Alle anderen generell interessanten Faktoren beanspruchen psychotechnisch kein Interesse mehr.

§ 27.

Geruchswahrnehmung. Solf.

Auch diese ist spezialistisch (etwa für Apotheker, Ärzte, Köche, chemische Laboranten) wichtig, bisher aber psychotechnisch gleichfalls so gut wie nicht beachtet worden. Überdies muß man wissen, daß Übergänge zum Geschmack selbstverständlich sind. Man spricht daher auch von Geschmacksgerüchen. Weder Neurologie noch Psychotechnik können auf diese Dinge näher eingehen.

Die Trennung nach festen, flüssigen wie gasförmigen Duftstoffen — obwohl eigentlich alles Riechen zur letzteren Kategorie rechnet — ist praktisch auch hier möglich.

Einige einfachste Versuche sind diese:

1. Flaschenversuch. Solf 115.

Mit Flüssigkeiten gefüllte und wie oben montierte Flaschen werden einzeln zum Abriechen gegeben. Die Flaschen sind aus dunklem Glase zu wählen und niemals mit Aufschriften zu versehen. Nummern oder Chiffren müssen diese ersetzen, um Orientierung zu vermeiden. Glasstopfen sind vorteilhaft. Auf stete Zuordnung desselben Stopfens zur gleichen Flasche ist zu achten.

2. Glasstabversuch. Solf 116.

Analog wie Sgust 112, nur mit dem Unterschied, daß der Stab berochen wird.

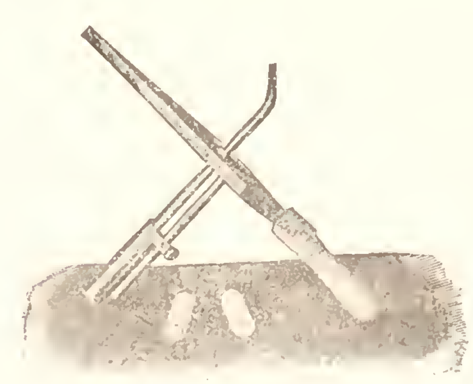


Abb. 46. Olfaktometer.

3. Olfaktometer nach Zwaardemaker. Solf 117.

Das Instrument enthält bekanntlich den Duft im Kaolinzylinder. Man kann so, über die bloße Definition hinausgehend, Schwellenstaffelungen versuchen. Für die Praxis ist das Instrument etwas zu empfindlich. Es muß auch für ausgezeichnete Hygiene gesorgt werden, da die Röhrenenden in die Nase geführt werden. Es läßt sich vereinfacht ersetzen durch meine

4. Duftstoffscheibe. Solf 118.

Eine horizontale Kreisscheibe von etwa 15 cm Durchmesser enthält peripher kleine Kreislöcher, die mit Filtrierpapier beschickt sind. Auf letz-

teres kann ein Substanztropfen gegeben werden. Die Nase wird über einen Glastrichter gehalten, dessen unteres Rohrende je eine der Filtrierpapierkreisflächen eben trifft. Unterhalb desselben, also auch unter der dazwischen befindlichen Filtrierpapierschicht, endet die Öffnung eines Glasrohrs, das am anderen Ende mit einem Gummiball versehen ist. Treibt man Luft durch den Ball über das poröse Papier in den Riechtrichter, so wird der getränkte Luftstrom „wolkenähnlich" der Vp. — also ähnlich wie im Leben — zugeführt.

Die Scheibe kann vom Beobachter beliebig eingestellt werden auf eine der Proben — meist 10 Stück. Es wird so sehr schnell die Trefferzahl oder die Riechreaktionszeit ermittelt (mit Hilfe der Stoppuhr).

5. Riechstiftverfahren. S$^{\text{olf 119}}$.

Im Prinzip wie S$^{\text{gust 113}}$, doch sind die Augen der Vp. zu verbinden oder mindestens unter einem horizontalen Deckschirm die Riechstifte zuzuführen. Verrechnung wie bei S$^{\text{gust 113}}$: Treffer der Definitionen bzw. Reaktionsdauer in $^{1}/_{10}$ Sekunden.

Praktisch geläufige Stoffe sind: Kampfer, Anis, Terpentin, Rosenöl, Kölnisches Wasser, Moschus, ev. Lavendel und ähnliche in der Parfümerie sattsam bekannten Duftstoffe.

Damit dürfte der psychotechnische Bedarf hinreichend berücksichtigt sein. Auf peinlichste Sauberkeit, hygienische Sorgfalt und Versuchsvorbereitung in getrenntem Raum ist zu achten, um einigermaßen den strengeren Anforderungen der rein experimentellen Theorie entgegenzukommen und grobe Versager zu vermeiden.

Die Funktion der Hand. S^{ma}.

Es entspricht durchaus psychotechnischen Anschauungen, wenn wir hier die Hand gleichsam als ein Sinnesorgan für sich behandeln. Der Neurologe wird (etwa bei Feststellung psychogener Befunde) nicht nur die Hand, als die gesamte Körperoberfläche berücksichtigen, etwa um anomale Befunde der Tastwahrnehmung zu ermitteln. Da wir uns hier streng auf das Psychologische beschränken, kommen diese Möglichkeiten nicht in Betracht. Umgekehrt werden wir uns nicht mit der „Hand" als Einzelorgan begnügen. Die Hand ist in der Praxis Werkzeug und Mittlerin der Arbeit. Daher wird man in diesem komplexen Sinne weiteres über die Handfunktionen in den meisten Arbeitsproben (L^{171}) wiederfinden. Was hier zur Sprache kommt, ist das Potentielle der manuellen Sachlage.

§ 27.

α) Niedere Sinneswahrnehmungen der Hand.

Die niederen Sinneswahrnehmungen der Hand spielen eine äußerst untergeordnete Rolle in der Allgemeindiagnose. Sie werden wichtiger, wenn es sich um Übertragungen auf Sonderprüfungen handelt: beispielsweise Auslesen für Badewärter, Sanitätspersonal oder auch bestimmte Arbeiter in der chemischen Industrie.

1. Wärmewahrnehmung.

Nicht auf die Ermittlung von Wärmepunkten kann die Psychotechnik ausgehen, als auf einfache Feststellung

1. ob Unterschiede von Temperaturen richtig erkannt werden,
2. welche Reaktionszeit zur Feststellung einer sich verändernden Temperatur notwendig ist?

Goldstein hat sehr eingehend und richtig auf die große Schwierigkeit derartiger Untersuchungen verwiesen. Es entspricht auch durchaus meiner psychotechnisch orientierten theoretischen Auffassung, wenn er erklärt: daß man nicht von der Untersuchung isolierter Empfindungen, sondern „der Prüfung der Wirkung isolierter Reize" sprechen müsse. Daher reden wir hier auch niemals von „Empfindungen" der Hand, sondern von Wahrnehmungen, denn isolierte Empfindungen sind in der Psychotechnik überhaupt nicht prüfbar (vgl. meine „Theorie der Psychotechnik").

Es kann sich auch nicht um isolierte Feststellung der Temperatur- usw. Punkte der Haut handeln, wie es die physiologische oder neurologische Forschung vielleicht braucht. Wir kennen nur den Gesichtspunkt des praktischen Lebens: können daher auch nicht erwarten, daß die Vp. irgendeiner bestimmten Einstellung im Versuche folge, so daß sie entweder den sinnlichen Eindruck oder das Wahrnehmungsding getrennt beachte. (Goldstein hebt diesen Gegensatz, der nach Katz auch für taktile Wahrnehmungen wichtig ist, ausdrücklich hervor.) In der Psychotechnik arbeitet man mit jedermann und darf keine Übung im Beobachten, oft nicht einmal Leistungswillen voraussetzen.

Demgemäß sind alle nachstehenden Versuche aufzufassen.

Für die Wärmewahrnehmungsprüfung empfiehlt sich daher:

aa) Reagenzglasversuch. Sma 120.

Auf einem einfachen Reagenzglashalter stehen 10 Gläser mit verschieden heißem Wasser. Der objektive Befund ist vorher durch Thermometer festgelegt worden. Die mit Buchstaben versehenen Gläser sind abzufühlen, ohne daß man mit dem Wasser in Berührung gelangt, und der Temperatur nach zu ordnen. Gemessen wird Ordnungszeit und Treffer der Reihe. Normalerweise müssen 10 Gläser, bei mittlerem Unterschied von 5 Grad, in etwa 1 Min. geordnet sein.

Statt der Gläser mit Wasser kann man — schon der besseren Wärmeleitung wegen — auch Kupferkölbchen nehmen, die man direkt anfaßt, oder Messingzylinder, die man zu berühren hat (Leegard, Goldscheider). Vorwärmung über Lötflamme. Beachtenswert ist, daß dies trockene Verfahren auch Kälteempfindung — etwa von Eis, Eismischungen, Thermophoren abgeleitet — übertragen läßt. Die Empfindungsskale kann so sehr bequem vom Kalt zum Heiß übergeleitet und gestaffelt werden.

bb) Strömungsprobe. Sma 121.

Diesen Versuch habe ich ausdrücklich für Psychotechnik vorbereitet. Theoretisch nimmt er Bedacht auf die Wahrnehmungsunterschiede bei beweg-

ter und im Medium befindlicher Extremität, sowie auf die Temperaturwahrnehmung bei veränderlicher objektiver Temperatur.

Eine kleine Blechwanne enthält über ihrem Boden ein Drahtnetz und ist mit Wasser von ca. 25 ° C gefüllt. Das Wasser fließt oberhalb des Netzes dauernd ab, unterhalb des Netzes frisch zu. Der Zufluß enthält außerhalb der Wanne und hinter einem Abschluß, also unsichtbar der Vp., einen Zweiweghahn. Die eine Leitung kommt aus einem Gefäß mit kochendem, durch Spiritus oder Gas erhitztem, H_2O, die zweite Leitung aus dem üblichen Wasserleitungszustrom. Durch Mischung beider Ströme kann man Temperaturen erzielen, die der Vl. unmittelbar aus dem über dem Rohr nach dem Zweiwegbahn befindlichen Thermometer ablesen kann. Es werden Temperaturänderungen gegeben. Die Vp. hat nur mit „Kälter" oder „Wärmer" zu antworten. Messung der Treffer aus 20 Versuchen und der Reaktionszeiten, bis zur subjektiven Erkennung einer neuen Mischung. Die Hand darf und soll im Bassin bewegt werden (Planschen, wie im Badewasser).

Als trocknes Verfahren kann man denselben Versuch mit elektrischen Heizkörpern sehr elegant und billig ausführen. Der Heizkörper liegt unter einer Tastgefühlplatte aus Metall und wird variabel mit Strom beschickt. Er steht in Verbindung mit einem Thermometer, das in Parallele zum Widerstand der Leitung relatives Anwachsen oder Abnehmen der Temperatur angibt. Versuch sonst wie oben. Als Heizkörper eignen sich die Fertigfabrikate der Bügeleisenindustrie, da sehr haltbar, gut.

2 S c h m e r z w a h r n e h m u n g.

Dieselbe hat praktisch am chesten Bedeutung als geringe Empfindlichkeit für Schmerz.

Man prüft sie einfach im mechanischen oder elektrischen Verfahren.

aa) N a d e l v e r s u c h. Sma 122.

Eine Näh- oder Stecknadel ist in Kork befestigt und wird auf verschiedenen Punkten der Hautoberfläche aufgesetzt. Wenn Vp. einen Schmerz empfindet, hat sie „Jetzt" zu rufen (man beachte die Mimik). Dies grobe Verfahren genügt, um (psychogene) Anomalien festzustellen.

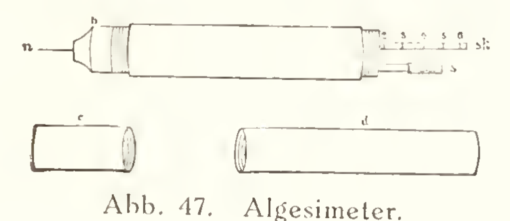


Abb. 47. Algesimeter.

Es läßt sich verbessern durch Anwendung des staffelbaren Algesimeters nach A l r u t z u. a. Hier ist die Nadel mit einer Spiralfeder verbunden, die bei Applikation in senkrechter Richtung zur Handoberfläche eine Anspannung erfährt. Letztere ist erstlich durch eine Schraube regulierbar und ferner an einer Skala abzulesen (Abb. 47).

bb) Elektrische Schmerzreizung. Sma [123].

Für grobe klinische Zwecke genügt faradische Reizung. Vorteilhaft ist der graduierte Induktionsapparat von Ziemssen und Edelmann, möglichst mit Horrwegschem Dynamometer, um die Konstanz des physikalischen Systems einigermaßen zu verbürgen. Die quantitative Beziehung ist in diesem Falle ohne weiteres verständlich. Psychotechnisch wird einfach eine Reizschwelle für „Schmerz" — ausgehend von der anfänglichen Kribbelempfindung — an der Skala abgelesen. Die Reizelektrode ist vorteilhaft pinselförmig oder ein kleiner Federdraht. Die indifferente Elektrode werde recht groß gewählt. Auf Trockenheit ist zu achten. Bei Schweißhänden der Vp. oder sonstigen sekretorischen Anomalien, welche die Sachlage veranlaßt (Temperatur des Raums, Klima usw.) sind erhebliche Abweichungen von den Normalien möglich. — Die Schmerzempfindung läßt sich auch durch Temperaturen (wie oben, maximale Werte) oder chemische Reize (Menthol, Äther, Chloroform) provozieren, doch sind dergleichen Anwendungen spezialistisch und Gegenstand von Sondereignungsprüfungen (etwa in der Chemiebranche).

3. Raumwahrnehmung der Hand.

Die passive Raumwahrnehmung der ruhenden Extremität ist ebenfalls neurologisch wichtiger als psychotechnisch. Für letztere Zwecke ist die Tastwahrnehmung der bewegten Hand das Angemessenere.

Die Raumwahrnehmung geht zugleich über in allgemeine Berührungsempfindung überhaupt. Man prüft sie einfach mit dem

aa) Haar-Ästhesiometer. Sma [124]. (Abb. 48.)

Soll dies den allgemeinen sog. „Drucksinn" erfassen, so besteht es nach v. Frey aus einem in Hülse verschiebbaren Reizhaar. Man beschafft sich eine Kollektion von Haaren gleichen Querschnitts und vergleicht die applizierten Längen unmittelbar. Jede am Ästhesiometer ablesbare Länge entspricht einem Spannungswert bei Aufsetzen auf die Haut. Letzterer ist ausdrückbar in Grammillimetern.

Wichtiger für die Psychotechnik ist der Übergang zum eigentlichen Raumsinn der Haut. Man prüft ihn am

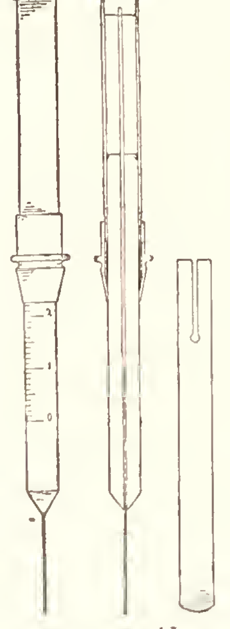


Abb. 48. Haar-Ästhesiometer.

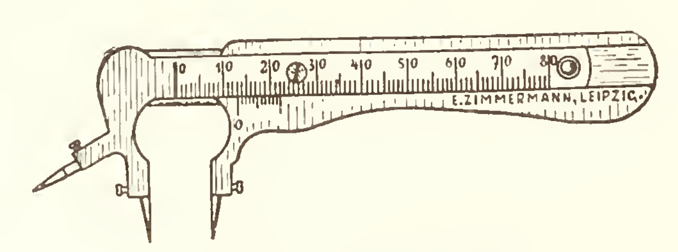


Abb. 49. Ästhesiometer.

bb) Stangenzirkel. Sma [125]. (Abb. 49.)

Dieser hat die Gestalt entweder eines gewöhnlichen Zirkels, oder einer Schublehre oder eines Ästhesiometers nach Spearman.

Es werden beide Spitzen simultan aufgesetzt. Bekanntlich ermittelt man dergestalt sowohl Reizschwelle wie Unterschiedsschwelle der Haut. Bei Anwendung ist zu beachten, daß tunlichst gleichartige Hautoberflächenpartien erfaßt werden, daß keine Haulhaare getroffen sind oder sonstige Nebenzeichen die Anwendung stören. Longitudinale Applikation auf dem Handrücken ist praktisch. Doch dürfen — wegen der Ermüdungserscheinungen und um Abirrungen durch Schmerzwahrnehmung zu hindern — nicht immer dieselben Stellen gereizt werden. Als Mittelreizschwelle kann man etwa 30 mm Spitzendistanz ansetzen.

Das Wichtigste ist, daß die Spitzen nicht sukzessiv, sondern simultan gegeben werden. Vp. hat nur zu antworten, ob sie eine oder zwei Spitzen fühlt. Sobald letzteres der Fall, ist die Reizschwelle erreicht. Es empfiehlt sich hierbei die Konstanzmethode. Bei der Unterschiedsschwellenbestimmung ebenfalls. Hierbei muß das Intervall gleichbleibend — etwa 3 Sek. — betragen und für flotte Tasterzirkelumstellung durch Vl. Sorge getragen werden. Gelegentlich nutzt man auch elektromagnetisch betätigte Zirkel, wie im Modell nach Gelb oder Moede. Beide sind praktisch aber schon zu umständlich.

§ 28.

β) Gelenkwahrnehmung.

Die Gelenkwahrnehmung der Hand ist praktisch wesentlich wichtiger, als die eben genannten niederen Sinneswahrnehmungen, deren Gesamtheit auch als „Sensibilitätspüfung" neurologisch bezeichnet wird.

Die Betätigung der Gelenkwahrnehmung kann passiv und aktiv erfolgen. Sie beschränkt sich ferner nicht mehr nur auf die Hand im engeren Sinne und beansprucht naturgemäß ebenfalls komplexe Funktionen, wie Intelligenz und Aufmerksamkeit. Keinesfalls ist sie isoliert gegeben. Als passive Bewegung kommt sie zum Ausdruck in den älteren

1. Kinematometerversuchen. Sma 126.

Vp. setzt sich an einen Tisch und bewegt den Arm horizontal über der Tischplatte. Auf letzterer ist eine Kreisbogenskala aus Pappe angebracht. Vp. soll aus innerer Schätzung heraus Drehbewegungen wiederfinden oder konstant die gleiche Drehung ausüben. Es wird der Winkelunterschied zwischen objektivem Befund und subjektiver Wahrnehmung (praktisch also der „Fehler") festgestellt. Die erste Einstellung erfolgt passiv, indem der Vl. den Arm in eine bestimmte Lage bringt. Dergestalt werden (etwa 10) paarweise Vergleichungen vorgenommen und die Größe der (10) Fehler bestimmt.

Ähnlich lassen sich Winkelstellungen der Arme in vertikaler Richtung beobachten, Unterschiede zwischen rechts und links, Arm und Bein festlegen. Derartige Sonderheiten richten sich nach der Fragestellung der Allgemeindiagnose.

Das Kinematometer von Meumann gestaltet obige einfache Anordnung apparativer, ist aber entbehrlich für die Praxis.

Derartige Versuche sind an sich wenig allgemeindiagnostisch von Belang, kommen aber für Spezialprüfungen von Artisten, Lehrern der Körperkultur usw., ebenso für Einübung von Tänzerinnen, Malmodellen usw. in Betracht. Im Sinne einfacher Nachahmung von Winkelstellungen usw. finden sie auch psychiatrisch ihre Auswertung als „Auffassungsprüfung" oder neurologisch als Symptomatik für Störungen auf der einen Körperhälfte.

2. Gewichtsversuch. Sma [127].

Die Gelenkwahrnehmung ist praktisch in der aktiven Anwendung viel wesentlicher. Man prüft sie, indem man mehr oder minder umfängliche Gewichte vergleichen läßt. Dieselben sind formal stets von gleicher äußerer Dimension. Es werden subjektive Rangreihen nach Schwere der Gegenstände hergestellt. Als Gegenstände können dienen gefüllte Briefumschläge, Metallzylinder, Büchsen mit Schrotfüllung usf. Durch Anheben ist eine derartige Reihe vergleichsweise zu finden. Hieraus folgt schon die enge Beziehung zur Intelligenzprüfung, da ein urteilendes Vergleichen Bedingung ist.

3. Apparativ kann man anwenden den Gelenkprüfer von Gallus-Rupp oder seine Modifikation durch Moede. Sma [128]. (Abb. 50.)

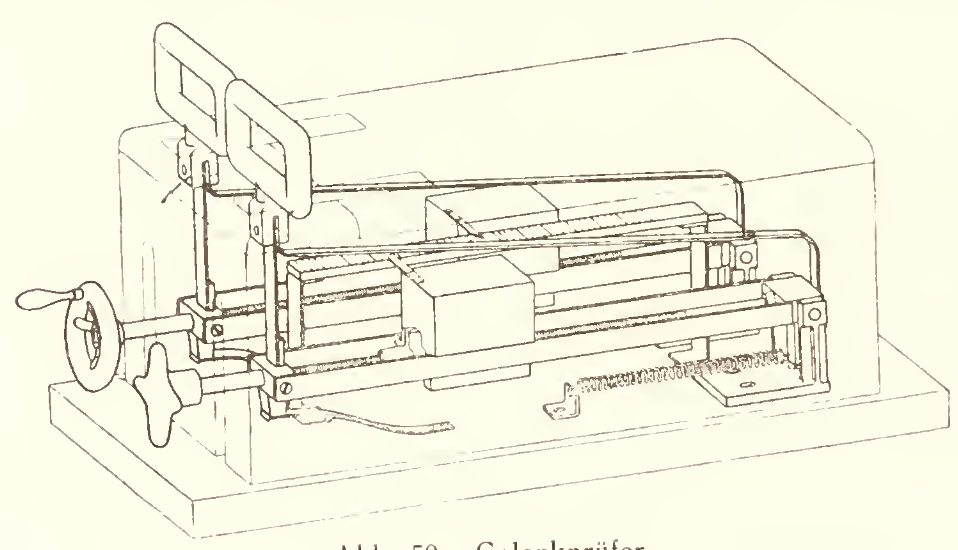


Abb. 50. Gelenkprüfer.

Hier werden vergleichsweise ein (zwei) Hebelarme gehoben, deren Schwere durch aufgesetzte Reiter objektiv variabel ist. Man wählt entweder (bei zwei Hebeln) die Konstanzmethode, nimmt also einen gleichbleibenden Normalreiz mit veränderlichen und zu beurteilenden Vergleichsreizen, oder stellt den (einen) Hebel in Gleichstellung auf ein identisches „Gewicht" ein.

Statt der Hubbewegung kann auch die Drehbewegung herangezogen werden, wie sie in der Industrie an Kurbeln usw. häufig ist.

In solchem Falle wird eine Kurbel betätigt, die eine Feder zusammenpreßt (Apparat nach Riebe). Ein Schleppzeiger gibt dann vergleichsweise die gefundenen Stellungen an. Die Raumlage der Kurbel muß, um nicht einfache Umdrehungszählungen zu erreichen, auskuppelbar und gänzlich veränderlich sein. Zweckmäßig läßt man einen Normalreiz kurbeln (also aktiv

seitens der Vp.) und diesen dann sogleich wiederfinden, nachdem man wechselweise vom anderen Extrem oder gleichen Extrem der Federspannung wieder aus Nullstellung beginnen ließ.

Alle bisherigen Konstruktionen dieser Apparate zeigen Mängel. Besser sind Vorrichtungen, die nicht mit Federn, sondern wie die einfache Briefwage mit Gewicht und Sektorbogen arbeiten.

Zur Feingelenkempfindung hat man gelegentlich Meßdosen mikrometrisch spannen lassen und an aufsteigender Flüssigkeitssäule den Druck abgelesen (Moede). Auch diese Konstruktionen werden in der Praxis leicht fehlerhaft und haben sich nicht eingeführt. Sie bedürfen jedenfalls steter Kontrolle im Gebrauch. Dasselbe gilt von den „Bolzenpassern" (Moede), die in Anwendung auf Arbeiten mit Rachenlehre und an der Drehbank ihre Bedeutung haben können.

§ 29.

γ) Kraftaufwand der Hand (Dynamometrie).

Von hier aus führt der Weg zur Untersuchung der praktischen Handkraft. Man kann sie in älterer Form mit dem Dynamometer, Ergographen oder Energographen messen oder übertragen in Arbeitswerte auflösen.

1. Dynamometerversuch. Sma 129. (Abb. 51.)

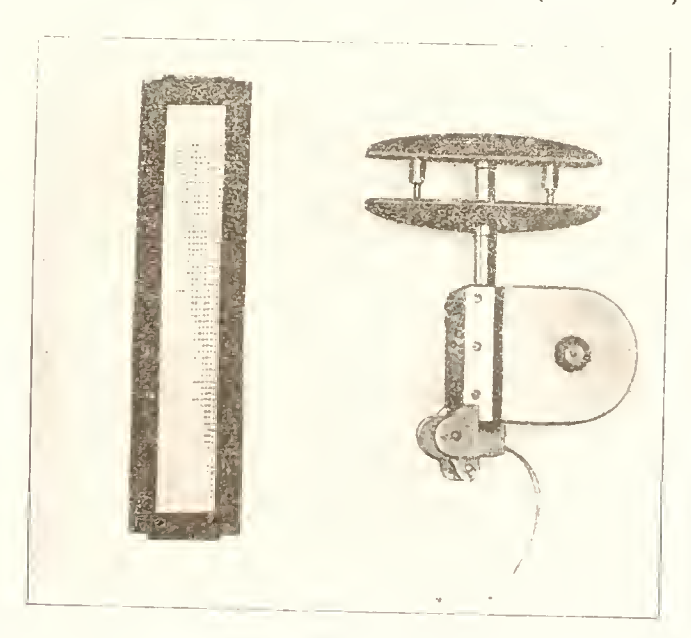


Abb. 51. Dynamometer.

Vp. erhält ein Dynamometer nach Collin und soll es, eine Reihe linker Hand, eine Reihe rechter Hand, mit horizontal ausgestrecktem, aber nicht an den Körper gepreßtem Unterarm, kräftig einmal zusammendrücken. Ablesen der Kilogrammziffer an Skala. Rückstellung des Schleppzeigers durch Vl. Erneuter Versuch. Je 10 Versuche zu einer Reihe bei einem Intervall von etwa je 5 Sek.

Statt Druck kann auch Zug angewendet sein.

Mitbewegen des ganzen Körpers ist hier stets zu vermeiden: daher konstante Grundstellung der Arme.

Ein Modell, das die Leistung durch kammartige Papierperforation sogleich festlegt, ist das handliche Dynamometer von Moede (Abb. 51.)

2. Arbeitsschreiber oder Energographen und Ergographen. Sma 130.

Dasselbe Prinzip mit graphischer Registrierung. (Abb. 52.)

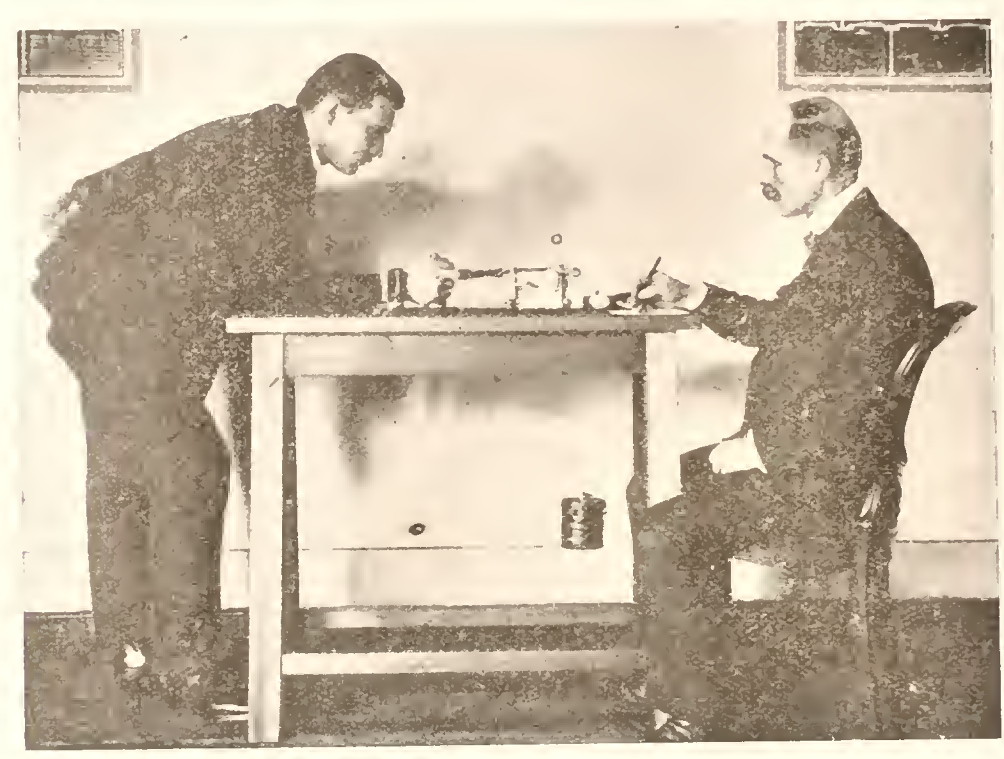


Abb. 52. Ergograph.

Am Ergographen nach Mosso oder Dubois wird ein Gewicht mit den Fingern rhythmisch gehoben. Aufzeichnen der Hubkurven auf Kymographion. Ergograph und Kymographion lassen sich modern durch elektromotorisch betriebene Registriertrommeln vereinigt darstellen. Statt Rußschrift wird dann hygroskopische Tinte benutzt oder Bleistift angewendet. Letzteres ermöglicht bereits Dubois, ebenso der mechanisch betriebene Energograph nach Moede.

Letzterer verwendet das Prinzip von Weilers „Arbeitsschreibers", durch Zusammendrücken einer Metallsäule (mit einer oder beiden Händen) die Arbeitsleistung vollziehen zu lassen. Vermeidet also das Heben von Gewichten mit einem Finger an der Schnur und das unnatürliche Einschnallen der Hand auf der Streckvorrichtung. Der Weilersche Arbeitsschreiber kopiert zugleich die Kurve und kann mit und ohne Einsicht in das Ergebnis seitens der Vp. betätigt werden. Er ist auch für Kranke im Bett benutzbar. Praktisch freilich haben diese Versuche alle noch zu unwirkliche Bedingungen. Dasselbe gilt von dem bereits für Schwerarbeiter berechneten Ergographen nach Gelb-Goldstein, bei dem erheblichere Zugarbeit an Federn in

Bückstellung der Vp. gefordert ist. Psychotechnisch wichtig sind folgende lebensnahe Versuche.



Abb. 53. Eimerprobe bei einem Psychogenen.

3. Eimerprobe nach Poppelreuter. Sma 131. (Abb. 53.)

Zur Untersuchung der Gesamtkraft bei Hebebückarbeit. Ein mit Wasser, Sand oder Schrot gefüllter Eimer wird nach Kommando oder Metronomklingelzeichen im Takt beidarmig von der Erde hochgehoben, in Höchstlage belassen und wieder niedergesetzt. Merkzeichen des etwa sechstaktig arbeitenden Metronoms erleichtert den Turnus als Kommando sehr. Persönliches Kommando mit Auf — Herunter und Pause für Obenlassen hängt erfahrungsgemäß sehr stark von der Suggestivwirkung des Vl. ab. Bei weiblichem Vl. holt man aus Männern übrigens hier geschmeidigere Leistungen heraus, da sich letztere genieren, schwach zu erscheinen.

Messung der Hubzahl bis Erschöpfung. Pulsmessung vor- und nachher kann nützliche Hinweise bieten. Erschöpfung wird als subjektives „Nichtmehrkönnen" aufgefaßt. Bei Leuten mit Brüchen oder Jugendlichen ist Vorsicht geboten. Für Psychogene ein ausgezeichnet symptomatisch arbeitender Versuch.

Man kann ihn modifizieren durch zwei von Giese eingeführte Versuche.

4. Kistenrhythmusprobe. Sma 132.

Eine stabile geschlossene Holzkiste ist durch Eisenfüllung etwa 25 bis 30 Pfund schwer gemacht. Sie hat seitlich zwei Anfaßgriffe. Es besteht die Aufgabe, sie im Turnus von einem mittelhohen Tisch auf einen stabilen Hocker, von dort auf den Fußboden, von dort wieder auf den Tisch usf. zu heben. Auf der Fußbodenstelle, ev. auch auf Tisch und Hocker sind Kontaktknöpfe angebracht. Man kann so mittels Tourenzähler in Einheitszeit Zahl der rhythmischen Bewegungen registrierend feststellen, aber auch zugleich Pausen subjektiver Art und Rhythmusfolge unvermerkt im Nebenraum etwa auf einem Kymographion festhalten. Das subjektive Kommando des Vl. fällt fort. Die Probe beansprucht daher auch die Spontaneität der Vp. Dasselbe gilt von dem nachstehenden Kurbeldynamometer.

5. Kurbeldynamometer nach Giese. Sma 133. (Abb. 54.)

Eine durch Bremsband abstaffelbar zwischen 1 bis 25 kg Gegengewicht bewegliche Kurbel ist dauernd zu drehen. Die Kurbel kann auf beliebigen

Widerstand und auf jede Lage zwischen horizontaler oder vertikaler Kurbelung eingestellt werden. Sie ist fest in der Wand einzubetonieren, da sie sonst abgerissen wird. Bei jeder Vollumdrehung wird ein Kontakt betätigt, der mittels elektrischem Zähler in der vorgeschriebenen Versuchseinheitszeit — einer Viertelstunde — die Zahl gemachter Umdrehungen bucht. Geheimregistrierung der Pausen, der Rhythmik wie oben.

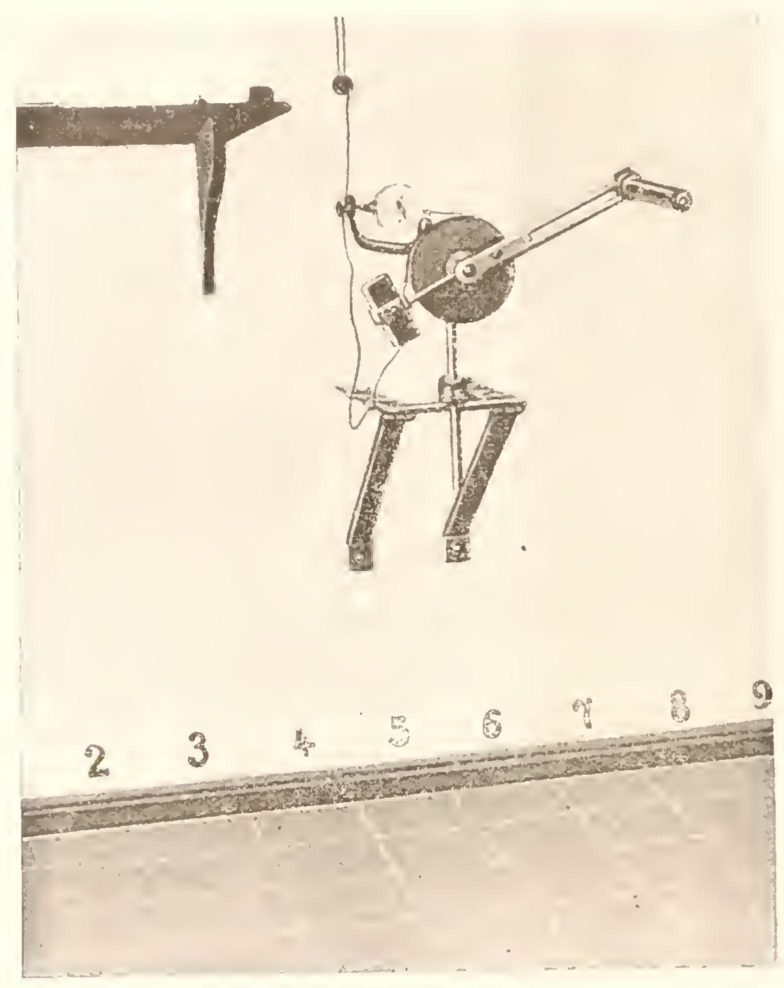


Abb. 54. Kurbeldynamometer.

§ 30.

δ) Impulsgebung.

Aus der industriellen Psychotechnik her ist der Begriff des Impulses der Hand — im Sinne zielmäßiger Innervierung — zuerst eingeführt worden. Die Anwendung des Impulses findet statt bei allen mechanischen Handbewegungen, die auf Dauer zu verrichten sind, schnellen wie langsamen (Maschinenschreiben), und solchen, die im Sinne gleichmäßigen Zuschlagens eine sinnentsprechende Impulsgebung verlangen (Hämmern). Man kann folgenderweise prüfen:

1. Tappingtest. Sma [134].

Dieser einfache, schon von Whipple u. a. erwähnte Versuch besteht darin, daß die Vp., so schnell sie kann, auf ein Blatt Papier Punkte tippen

soll. Die Zahl dieser in einer Einheitszeit (etwa 1 Min.) wird ausgezählt. Wegen akustischer Rhythmisierung ist der Tappingtest in Massenversuchen stark individuellen Angleichungen unterworfen, mithin als Einzelprobe vorzuziehen. Da das Auszählen schwierig und fehlervoll ist, kann man mit Giese denselben Vorgang elektrisch gestalten, indem man auf eine Metallfläche mit einem Kontaktstift tippen läßt. Dadurch wird einpolig die Verbindung mit einem elektrischen Zähler hergestellt. Letzterer gibt unmittelbar die Zahl der Tippbewegungen an. Läßt man beide Hände gleichzeitig auf zwei Metallflächen tippen, bekommt man zugleich bimanuelle Impulsgebung mit Unterschieden zwischen rechter und linker Hand an getrennten Zählwerken.

2. Aktionsprüfer nach Giese. Sma 135. (Abb. 55.)

Vp. muß einen horizontalen Hebel mit kleinem — je 3 cm — Ausschlag so schnell sie kann hin und her bewegen. Ein Kontakt erschließt mittels Zähler die Zahl der Hin- und Herbewegungen in der Einheitszeit (vorteilhaft 3 Min.). Bimanuelle Anwendung mit Doppelapparat ergibt noch wesentlichere Werte. Die mit dieser Impulsbewegung verbundene Kraftleistung ist außerordentlich groß, da durch den steten Wechsel der Bewegungsrichtung der Innervierungsakt und -impuls dauernd umgestellt bzw. vernichtet wird. Der Apparat prüft daher weitaus mehr als bloßen Impuls der Hand; er untersucht den Energieaufwand überhaupt und ist daher für Psychogene von besonderer Bedeutung.



Abb. 55. Aktionsprüfer.

3. Impulsmesser nach Moede. Sma 136. (Vgl. Abb. 131.)

Vp. muß mit einem Hammer auf den Anschlag treffen. Wie beim Dynamometer wird der Schleppzeiger mitgenommen und bleibt an einer Stelle der Skala liegen. Vp. hat die Aufgabe, gleichmäßig zu treffen. Aufnahme nach jedem Schlag, Vergleich der mittleren Abweichungen der Werte. (Der Apparat ließe sich unschwer elektrifizieren mittels Zähler, so daß das lästige Nachbeobachten hinter jedem Einzelschlag fortfällt.)

§ 31.

ε) Ruhe und Treffsicherheit der Hand.

Ebenfalls mit dem praktischen Leben hängt das zielbewußte Steuern der Hand zusammen. Psychotechnisch ist eine ruhige und andererseits zielsichere Hand belangvoll. Man prüft beides folgendermaßen:

1. Tremograph nach Vierordt. Sma 137. (Abb. 56.)

An einem Handgriff befindet sich Metallbüchse mit Gummimembran, wie ein Mareyscher Tambour, nur ist an Stelle des Schreibers ein eisernes Rundteil aufgeklebt. Vp. hält den Tremographen in der Hand. Mittels üblicher pneumatischer Übertragung durch Luftschlauch wird am zweiten Marey-Tambour jede Schwingung, d. h. Zitterbewegung der Vp. am Kymo-

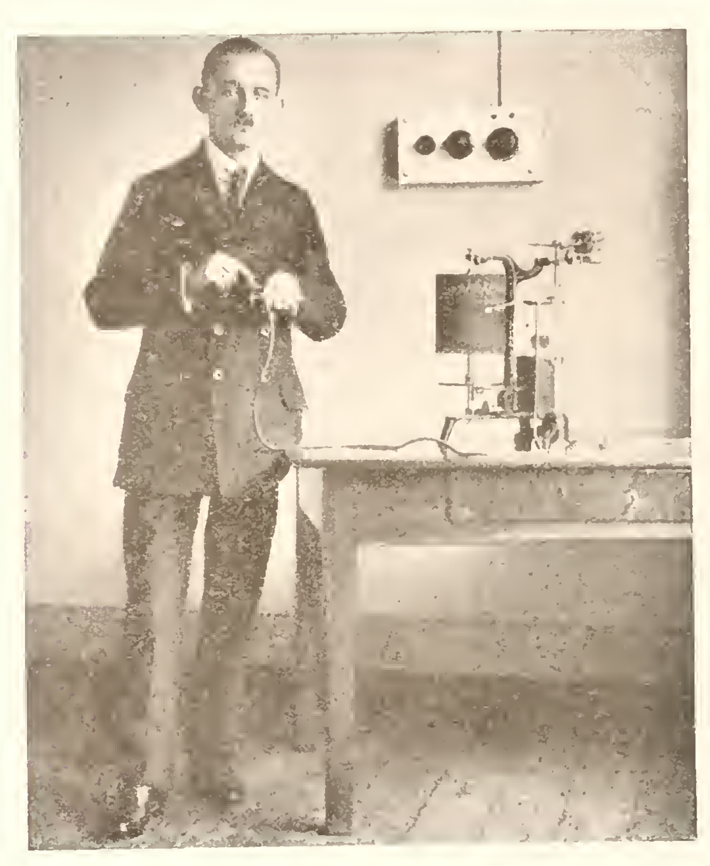


Abb. 56. Tremograph.

graphion vermerkt. Die Vorrichtung hatte für Schreckversuche (z. B. bei den Lokomotivführerprüfungen) ihre Bedeutung gewonnen. Es ist Wert darauf zu legen, daß möglichst keine und bei unverhofften Schreckreizen (Schuß, Scheinwerferlicht) nur eine kurzfristige Zitterkurve entsteht. Bei Nervösen, bei Alkoholikern ergibt sich konstantere Zitterkurve, die zugleich auf allgemeine Nervosität hinweisen muß.

2. Tremometer nach Christiaens, Whipple, modifiziert von Bischoff. Sma 138.

Aus der ausländischen Literatur stammt das Tremometerprinzip (Abb. 57). Vp. bekommt einen Kontaktstift in die Hand und muß in einer Metallplatte, die beliebig vertikal, horizontal oder schräg gestellt werden kann, Löcher treffen. Sie soll sie stets zentral treffen und nicht durch Zittern an den Rand des Metallausschnitts gelangen. Tut sie dies, so wird einpolig ein Kontakt hergestellt, der den Anschlag auf Kymographion, Morseapparat oder

elektrischen Zähler bucht. Statt der Löcher kann man auch Linien, Kurven und sonstige beliebige Linienformen „nachfahren" lassen. Dies leitet dann unmittelbar zur Prüfung der Treffsicherheit über. Beachtenswert, daß die Bewegungen im Tempo erfolgen, das vorgeschrieben werden kann. Hierzu kann ein Metronom dienen. Wird nach Takt gearbeitet, so muß jemand bei einem Lochbrett (von etwa 1500 Löchern zu je 5 mm Durchmesser) zu bestimmter Zeit fertig sein. Schulte hat das zwangsläufige Tempo durch Rotierenlassen einer zylindrischen Metalltremometerplatte erzielt. Um die



Abb. 57. Tremometer.

Vp. zu ermahnen, daß sie richtig arbeite, und überhaupt um den Versuch sinnfällig zu gestalten, kann man neben dem Zähler noch eine Klingel parallel einschalten. Jedesmal, wenn daher Vp. das Ziel verfehlt, klingelt es. Es ist zu bemerken, daß Nervöse hierdurch sehr scheu gemacht werden. Gelegentlich findet man im Handel Apparate, die nur die Klingel, keinen Zähler oder Morse haben (so die Konstruktion nach Moede). Für praktische Versuche ist ein Tremometer ohne Zählvorrichtung sinnlos. Die automatische Registrierung ist deshalb ohne weiteres gegeben, weil nur auf diesem Wege Zeit für Beobachtung verbleibt.

3. Peritremometer nach Giese. Sma 139.

Für grobe Versuche, die den ganzen Arm betreffen — etwa wie beim Anschlag zum Schießen —, kann man das Peritremometer benutzen. Hier ist bimanuell eine Metallröhre völlig ruhig im ausgestreckten Arm eine Einheitszeit (ewa 3 Min.) zu halten. Das markierte Rohrende soll freischwebend in der Öffnung eines ganz verschiebbaren Reiters ruhen, ohne anzustoßen. Kommt durch Zittern Berührung zustande, so erfolgt Kontakt in den Zähler hinein. Anstatt des Stativs der Abb. 58 kann man das Ganze auch auf einem Wandarm montieren.

4. Aufbauversuche. Sma 110.

Ähnliche Prinzipien kann man durch Einlegenlassen von Klötzchen auf Millimeterpapier (Rupp) oder Aufbau von auszubalancierenden Metallstäbchen und Holzstücken auf schwimmender Unterfläche (Wasser) oder schiefen Ebenen bewirken. Alle diese Versuche erschweren indessen die formale Auswertung und können höchstens durch Zeitbuchung bis zur endgültigen Lösung statistisch die dabei ebenfalls zur Anwendung gelangende Beobachtung unterstützen.

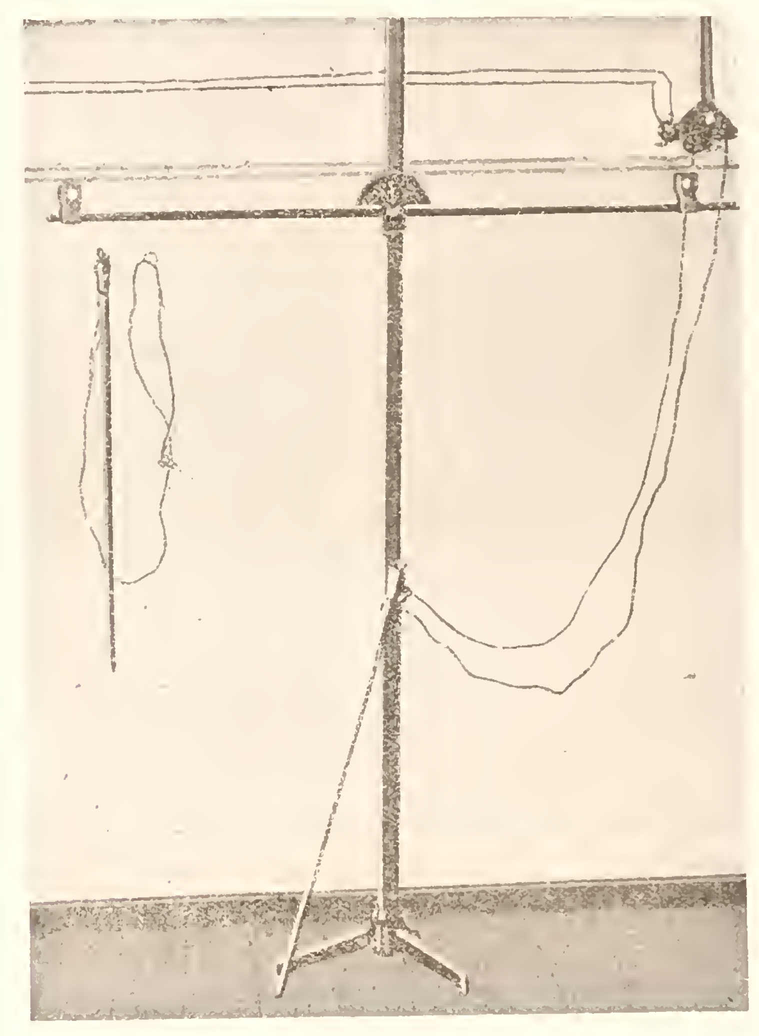


Abb. 58. Peritremometer.

Die Treffsicherheit der Hand ward bereits durch einige der Impulsgebungsversuche berücksichtigt. Im einzelnen gibt es u. a. folgende Möglichkeiten:

5. Hammerprobe (Heilandt). Sma 111.

Mit einem Spitzhammer sind in einer Bleiplatte bestimmte markierte Punkte aus freiem Zuschlag zu treffen. Statt der Bleiplatte kann man auch ein Blatt Papier aufheften, das konzentrische Kreise enthält. Bestimmte Kreise sollen getroffen werden. Trefferstatistik für eine Reihe von Proben.

Gegebenenfalls Bewertung der Zuschlagsabweichungen in Millimetern mit Hilfe aufzulegender durchsichtiger Zellonscheibe, die graduiert ist.

6. Zuschlagprüfer (Giese). Sma 142. (Abb. 59.)

Mit einem Hammer sollen Metallplättchen getroffen werden, die kreisförmig auf einem Brett montiert sind, und deren jede unter der Oberfläche einen Kontakt, in Druckknopfbuchse, enthält. Ableitung zum Elektrozähler.



Abb. 59. Universal-Arbeitstisch.

Buchung der richtig getroffenen Platten. Statt horizontaler Platten werden auch senkrechte Winkel benutzt. Der Versuch geht über zur Stempelprobe, wenn in einem Fundament nur eine Platte montiert ist, die mit einem metallenen, wie beim Poststempel rechtwinklig angesetzten Hammerkopf zu treffen ist.

§ 32.

ζ) Tastsinnprüfung.

Von hoher Bedeutung ist der Tastsinn. Er läßt sich sehr verschiedenfach prüfen. Folgende Proben sind bekanntgeworden:

1. Sandpapierprobe (Eisenbahn). Sma 143.

Vp. erhält verschiedene rechteckige Streifen von Sandpapier verschieden rauher Oberfläche. Ordnen der Flächen nach Rauhigkeit. Die Probe hat den Nachteil, daß die Flächen wegen Abgreifen nicht konstant bleiben.

2. Metallflächenprobe (Waldau u. a.). Sma 144.

Vp. muß unter einem Kasten, der die Sicht abdeckt, Metallstücke abfühlen, welche in ihrer Oberfläche Erhöhungen, Rauhigkeiten, Unebenheiten besitzen. Angabe des taktilen Befundes durch die Vp. Metallplatten, die nur Rauhigkeiten mittels verschiedenem Feilstrich enthalten, sind ungeeignet,

da sie zu schnell verrosten. Die Unebenheiten müssen merklicher und verschiedenartiger sein. Statt der Ordnung der Platten etwa nach Glätte oder Rauhigkeit ist hier die allgemeine Beschreibung des Fühlbefundes (Treffer) richtiger. (Vergleiche auch die Bemerkungen über Tastwahrnehmungen am optischen Variator, Giese, Abb. 37, ferner Abb. 157.)

3. Tastmikrometer. Sma [145].

Eine horizontale Metallplatte kann mikrometrisch gespalten werden. Die Spaltbreite ist abzutasten und in üblicher Form auf größer, kleiner, gleich zu beurteilen. Gegebenenfalls auch zwei Metallplatten nebeneinander, als Normal und Vergleichsreiz.

4. Taktometer nach Moede. Sma [146]. (Abb. 110.)

In einem vertikalen Zylinder kann der innere Kern mikrometrisch gesenkt und gehoben werden. Angabe, wann beide Teile auf der Oberfläche auf Gleich stehen, Wiederfinden von Vertiefungen oder Erhöhungen. Von der Fa. Zeiß ist der Apparat verändert worden, indem nicht mehr ein ganzer Kern, sondern nur ein mikrometrisch gehobener konzentrischer Ring gehoben oder gesenkt werden muß. Außerdem wurde die Einstellung und der Gang des Apparates verbessert. Praktisch muß auf Verrostungsgefahr durch Schweißhände und auf Gangunregelmäßigkeiten des Zylinderhubs sehr geachtet werden, falls man viel mit dem Tastsinnprüfer arbeitet.

§ 33.

η) Zusammenarbeit der Hände.

Die Zusammenarbeit der Hände findet sich fast bei allen Arbeitsproben vor. Es muß diesbezüglich auf die dortigen Anweisungen hingedeutet werden. Beliebt sind das Drahtbiegen, Falten, Montieren oder Packen. Industriell hat man zwei bekannte Beispiele herausgesucht, die gelegentlich, wenn auch selten, für Allgemeindiagnose benutzt werden können: das Prinzip des Supports und des Storchschnabels.

1. Supportapparat nach Moede. Sma [147]. (Abb. 123.)

Vp. bekommt einen kleinen Support und soll eine Kurve nachkurbeln. Letztere ist entweder auf Millimeterpapier vorgezeichnet oder nach der Verbesserung durch Giese eingeschnitten in eine Metallfläche. Der nachfahrende Stift ist im ersteren Falle ein Bleistift, im letzteren ein federnder Kontaktstift. Sobald die vorgeschriebene Kurve überkurbelt wird, zeigt sich dies auf dem Millimeterpapier bzw. durch Kontaktgebung bei der Verbesserung im elektrischen Zähler. In letzterem Falle kann man zudem wie beim Tremometer eine Klingel parallel schalten, um die Vp. auf ihre Versehen aufmerksam zu machen.

In der elektrischen Konstruktion ist gegenüber der Millimeterpapierbenutzung das mühsame und zweifelhafte Nachzählen der „Fehler" der Vp. vermieden. Aber auch dann ist der Supportapparat nicht bedenkenfrei, da er Vorkenntnisse unbedingt verlangt, mithin eher Fertigkeiten, als Funktionen

erfordert. Um endlich die Kurbelzeiten — die ebenfalls wichtig sind — festzustellen, kann man an den Kurbeln Tourenzähler anbringen.

2. Storchschnabel-Zweihandprüfer nach Rupp. Sma 118.

Zwei storchschnabelähnliche Hebel sind so zu führen, daß ein Stift eine vorgeschriebene Kurve genau nachfährt. Der Stift ist in einem der Hebelarme befestigt. Moede hat den Apparat, der in der alten Form auch einhändig steuerbar war, entsprechend verbessert. Giese hat ihn elektrifiziert, um wiederum praktisch die Zählung zu ermöglichen. Hierbei kann, wie beim Supportapparat, neben der elektrischen die graphische Registrierung zugleich erfolgen, wenn man statt eines Kontaktstiftes einen Bleistift mit Metallspitze einbaut. Letztere ergibt dann den Kontakt und schreibt zugleich aufs Papier.

Der vieldeutige Begriff der „Handgeschicklichkeit" wird in diesem Zusammenhange nicht erörtert, da er überaus komplex ist, Intelligenz, Aufmerksamkeit, Funktion und Fertigkeit birgt. Praktisch ist er erfaßbar durch die meisten „Arbeitsproben" und ferner in allen psychotechnisch aufgezogenen Probearbeiten. Es genügt die Durchführung einer Prüfung von den erwähnten Handfunktionen und die Benutzung etlicher Arbeitsproben, um in der Allgemeindiagnose Rechenschaft geben zu können, ob jemand im volkstümlichen Sinne „Handgeschick" besitzt oder nicht. Ergänzend können außerdem sehr viele Versuche aus dem Gebiete der praktischen Intelligenzprüfung herangezogen werden. So sind etwa die Proben: Entwirren des Knäuls, Transport von Gegenständen, Packen eines Koffers usw. ausgesprochene Versuche, die neben der rein intellektuellen Leistung auch die Handgeschicklichkeit offenbaren. Der Begriff Handgeschicklichkeit ist zu volkstümlich, als daß er in einer wissenschaftlichen Diagnose für jeden einzelnen Fall maßgeblich erfaßt werden könnte. Das kann nur aus der Sachlage erschlossen werden.

Von fraglichem Werte sind nach meinen Erfahrungen einige Proben, die allzu einfach vorgehen, ohne Gewähr für Beobachtungskontrolle mittels eines angemessenen Staffelsystems immer zu erwirken. Sie seien hier kurz erwähnt, ohne aus der Schwierigkeit der Ergebniskontrolle einen Hehl zu machen.

Wir nennen diese Versuche insgesamt

3. Vordruckproben für Handgeschicklichkeit. Sma 149. (Abb. 60.)

weil bei ihnen nur Formulare verwendet und über den Weg des zeichnenden Nachahmens von Bewegungen vorgegangen wird. Vordrucke solcher Art haben Thorndike, Rupp, Schulte, Heiland bei der AEG., Hildebrandt (Borsig) und andere enwickelt. Die Vp. muß in einem Muster, wie Abb. 60 andeutet, die vorgeschriebenen Linien möglichst rasch nachfahren. Oder die Hand ohne Vorbewegung in vorgeschriebener Form bewegen. Oder schnell, unter Tempo, den Vordruck durchkreuzen.

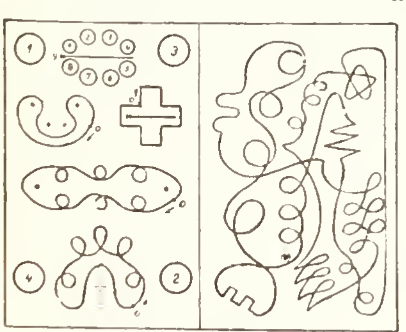


Abb. 60. Handgeschicklichkeitsprobe.

Jedesmal wird das Abweichen vom Vorschriftsweg beobachtet. Bei Massenversuchen fällt die qualitative Typisierung ebenso schwer wie bei Einzelproben. Gegenüber den genannten anderen Möglichkeiten sind diese Vordruckproben, obschon sie leider viel verbreitet wurden, sicherlich ungeeigneter und auch die scheinbare große Billigkeit des Verfahrens macht den geringen Verwertungsfaktor nicht wett. Einige gehen deutlich über zu Aufmerksamkeitsproben, wie dem Labyrinthtest usf.

Weitere Übergänge zu Reaktionsproben finden sich, wenn die Handgeschicklichkeit durch Kurbeln an der Drehbank oder einer Schlittentrommel zum Ausdruck gelangt. Man vergleiche die Ausführungen unter Reaktionsproben im Abschnitt Aufmerksamkeit und Wille.

Endlich ist noch der Schweißhand zu gedenken, die eine praktisch erhebliche Rolle bei Eignungsprüfungen spielen kann. Da sie nicht spezifisch manuell, als konstitutionell-sekretorisch bedingt ist, wird sie unter den Symptomprüfungen erwähnt.

Spezielle Handprüfungen für Sonderberufe jenseits der Allgemeindiagnose finden sich im Abschnitt B des Buchs vorgeführt.

Hier möchte man aber zum Schluß insgesamt — und ich bemerke offen, daß das noch weitere Handfunktionen, als die der sog. Geschicklichkeit belangt — auf die ausgezeichneten Hinweise Poppelreuters Bezug nehmen, der in seiner Kritik der Konkurrenzauslese und der psychotechnischen Eignungsprüfungen überhaupt, eingehend klargestellt hat, daß wir von psychologischen Untersuchungen nur dort sprechen können, wo der Versuch auf generellen Unterlagen, also psychischen Funktionen beruht. Solange wir den Verdacht hegen — etwa beim Support, Storchschnabelapparat, Impulsmesser usf. —, daß vielleicht nicht psychische Funktionen, als praktische Anwendungen, Leistungen der Wirklichkeit erfaßt wurden: müssen wir vorsichtig in Diagnose und Prognose sein. Solange Allgemeindiagnose hinausläuft auf eine allgemein gültige Umschreibung der Person, ist dieser Weg heikel. Hier ist der Punkt, den Poppelreuter bereits andeutet, aber nicht ausführt: daß die Zeit einer Auseinandersetzung zwischen praktischer Leistungsprüfung und psychologischer Isolierungsmethode auf Grund von Funktionen nahe ist. Wir kommen eingehend darauf zurück, und schon die Trennung in effektive potentielle Faktoren liegt in gleicher Ebene. Die potentielle Prüfung mag psychologisch vollendet sein: die effektive behält aber erheblichere Wahrscheinlichkeit und die praktische Leistungsprüfung in Sonderfällen — vor allem bei Spezialberufen und gegenüber der bloßen Konkurrenzauslese — behält möglicherweise überhaupt recht. Wenn wir daher in der Allgemeindiagnose von Handfunktionen sprachen oder das Auge behandeln, so dürfen wir nicht über einige großzügige und wohl funktionell wesentliche (soweit die Forschung dies bereits erkannte) hinausgehen. Die Auflösung in vielfachste Handgeschicklichkeitsformen ist beispielsweise forschungsgemäß möglich, praktisch-diagnostisch in der Allgemeindiagnose bedenklich. Ähnliches gilt vom Auge! Die Sache liegt so, daß jenseits der Allgemeindiagnose (in der Sonderprüfung der Konkurrenzauslese) die beste Methode die des Wirklichkeitsversuchs mit psychologischer Erläuterung an Hand der Beobachtung sein

wird. Man erstaune daher nicht, wenn in der Allgemeindiagnose Dinge fortbleiben, deren allgemeine Bedeutung anzuzweifeln ist: sei es methodisch oder teleologisch gesehen.

§ 34.

c) Aufmerksamkeit und Wille.

So wenig theoretisch Aufmerksamkeit und Wille in ihren gegenseitigen Beziehungen geklärt sind und so sehr die Aufmerksamkeit heute noch eine etwas unklare Rolle als Funktion spielt — beide dürften übrigens wie die Mneme nicht rein psychischer, als auch biologischer Natur sein —, ebensowenig darf bezweifelt werden, daß Wille und Aufmerksamkeit, mögen sie getrennt oder gemeinsam im Leben wirken, psychotechnisch hochwichtigste Äußerungen der Individualität und letzten Endes ihre entscheidende Anlage darstellen, die in der Effektivität der Person immer wieder zum Ausdruck gelangen. Ja, auch die Zuordnung zur Potentialität ist ungeklärt, mindestens wird man wegen der innigen Beziehungen die Funktionen Vol. zu Emo. lagern, also ebenso effektiv gegeben sein lassen. (Vgl. meine „Theorie der Psychotechnik".)

Es gilt, die Prüfwege zu erwähnen, und es ist notwendig, ausdrücklich hervorzuheben, daß von einer sauberen, funktionalen Scheidung der einzelnen Seiten in jedwedem Versuch gar nicht die Rede sein kann. Alles fließt ineinander über. Man kann nur hinweisen darauf, was vermutlich in allererster Linie der Aufmerksamkeit, was dem Willen als tragender Funktion zugeordnet ist. Ebenso kann man nur grundsätzlich, jedoch keinesfalls genau faßbar im Einzelfall, eine Einteilung der qualitativen Seiten beider potentiellen Funktionen bieten: eingedenk, daß auch die theoretische Psychologie ernsthaft hierüber nichts Näheres zu sagen weiß.

Bei der Aufmerksamkeit (A.) scheidet man praktisch zunächst die Feldbreite oder den Umfang der A. Weiterhin die Aufmerksamkeitsintensität oder Sammlung, auch Konzentration genannt. Bei letzterer ist psychotechnisch ferner ihre Erstreckung in Zeitdauer oder ihre Zähigkeit (Tenazität nach Ziehen) beachtlich, muß also geprüft sein. Auch die Weckbarkeit für Neueindrücke (Vigilität) und die Spaltung auf ein Vielerlei der Gleichzeitigkeit sind weitere psychotechnisch wichtige Qualitäten der Aufmerksamkeit. Letzteres führt bereits herüber zur Willensuntersuchung, von der wir sogleich zugeben müssen, daß wir praktisch sehr wichtige und entscheidende Seiten — wie Fleiß, Energie in Zielverfolgung usw. — überhaupt nicht experimentell prüfen können. Hier setzt, an Stelle der experimentellen Konstellation zur Beobachtung, die Fragebogenmethodik ein, die ein Ergebnis längerer Beobachtungen in der natürlichen Lebenshaltung des Individuums bedeuten will. Aus diesem Grunde werden verschiedene Arten von Frage- und Beobachtungsbogen, welche Ziele verfolgen, die jenseits der Experimentalkonstellation ruhen, zur eingehenden Vorführung gelangen (s. u. II § 61).

Bei der Willensfunktion (Vol.) kann im klassischen Sinne nur an die gewöhnliche Reaktion gedacht sein: die Rückhandlung auf einen Außenreiz hin. Dieselbe scheidet sich dann in einfache oder mehrfache Reaktion (Mehrfach-

handlung nach Moede) — ist in jedem Falle aber immer nur ein Momentanakt der Vp.: die gegebene und verabredete Verhaltungsweise auf ein oder mehrere Signale hin. Die Mehrfachhandlung hängt ihrerseits eng zusammen mit der Aufmerksamkeitsverteilung; gerechterweise darf man beide in Versuchen überhaupt nicht trennen wollen.

Hier gliedern sich ferner ab jene Versuche, die man früher bereits als Augeohrverfahren — beruhend auf Spaltungen und Willensverteilungen — in der theoretischen Psychologie kannte, sowie die Impulsketten von Teilbewegungen und zielgerechten Handlungen, die als Serienhandlung (Giese) praktisch hohe Bedeutung gewinnen. Wille auf Zeitdauer im Sinne der „Energie" ist prüfbar in gleicher Weise, wie in den Verfahren, welche die Ausdauer und Kraftgebung der Hand erforschen sollten. Wie jenes niemals eine isolierte manuelle Probe war, so ist andererseits die Willenshandlung an irgendeine Aktivität gebunden. Bemerkt muß werden, daß auch bei den zu nennenden Störungsversuchen (§ 63) wiederum ausschlaggebend der Wille sein muß. Ebenso sind die Arbeitsproben zugleich Einblickspforten in die Willensstruktur des Klienten (s. § 41). Begriffe wie Mut, Unerschrockenheit, Durchhalten und Fleiß sind volkstümlich bekannt, wissenschaftlich jedoch noch nicht genügend strukturiert und methodisch keinesfalls experimentell faßbar in der Beobachtung. Wir treffen sie nur annäherungsweise. Am ehesten scheint die Tiefenpsychologie (Psychoanalyse II B) und Graphologie (§ 59) andeuten zu können, was das Experiment der Oberflächenpsychotechnik versagt. Praktisch muß man sich mit dem begnügen, was als Bindung aus Wille und Aufmerksamkeit in den genannten Untersuchungen zutage tritt. Die Mangelhaftigkeit darf jedoch in keiner Weise verschwiegen werden!

Auch auf diesem Gebiet dankt die Praxis der theoretischen Vorarbeit mancherlei, obschon sie teilweise zu gänzlich anderen Ergebnissen und Fragestellungen gelangen muß, als es die Theorie zulassen würde.

Den Praktiker interessiert nämlich die Aufmerksamkeit in wesentlich komplexerer Form, zumal bei sog. Eignungsprüfungen. Er kann nicht jene feinsten und fraglichen Nomenklaturunterschiede zwischen Willenshandlung, Aufmerksamkeit, Umfang des Bewußtseins mitmachen, da ihm die positive Beobachtung und Analyse der Betriebsformen immer wieder offenbart, daß eine isolierte Aufmerksamkeit ebenso selten vorkommt wie ein isolierter voluntativer, assoziativer oder sonstiger Handlungsakt. Jedes Hängenbleiben an bestimmten grundsätzlichen Theorien, etwa der Assoziationspsychologie oder dem Voluntarismus, würde hier zu praktisch ganz schiefen Ergebnissen führen. Was man von der theoretischen Psychologie übernehmen konnte, ist dieses:

Willensfunktionen.

α) Einfacher Reaktionsversuch. Vol[150].

Der klassische Reaktionsversuch mit Taster oder Wahltasten hat praktisch nur dort Bedeutung, wo pathologisches Material vorliegt. Im Kriege hat sich die Unmöglichkeit, theoretische Lehre und praktischen Bedarf zu vereinen, nirgend so kundgetan, wie bei Durchprobung von Reaktionsver-

suchen: sie besagen praktisch gar nichts. Erstens fallen, ganz im Sinne des schönen „Gesetzes" der Psyche, die Sigmenwerte auf engste Räume zusammen und eine Differenzierung wird schwer. Zweitens aber ist die Art der Reaktion ganz unwirklich: mit der Hand am Taster verharren im Leben die wenigsten, um zu reagieren. Nur in spezielleren technischen Betrieben liegen ähnliche, der Wahlreaktion analoge Verhältnisse vor. Würde man aber den Fahrer, den Flieger, den Maschinisten auf Reaktionsgeschwindigkeit in dieser Weise prüfen wollen, würde das Ergebnis fragwürdig sein. Die Wirklichkeit aber gestattet keine Luxusversuche voll theoretischen Honigs und praktischer Belanglosigkeit. So muß man denn zugeben, daß der klassische Reaktionsversuch durch ein besonderes, der Testmethodik und dem Leben näher liegendes Reaktionsfeld ersetzt werden muß, um Wert zu bekommen. Geht doch der Praktiker soweit, daß er auf Sigmennotierung verzichtet, weil die praktischen Reaktionen viel gröber ausfallen. Das Chronoskop wird vielfach beseitigt und durch die Tertienstoppuhr mit 100 Sekundenzifferblatt — wie bei Goldstein — ersetzt, oder das Verfahren der Fallgeschwindigkeit von Stäben als Ausdrucksmittel des Zeitablaufs (so bei Rupp oder bei Tramms Straßenbahnproben) versucht. Vielfach genügt die Stoppuhr völlig, wie E. Stern es dargetan. Dem Theoretiker sind derartige Verfahren naturgemäß keine Wissenschaft mehr. Da Psychotechnik und Wirklichkeit aber aufeinander angewiesen bleiben, kann die Theorie gleichgültig sein. — Daß gelegentlich übrigens gerade mit dem Chronoskop technisch schlechte Erfahrungen gemacht wurden, ist mir unverständlich. Bei Benutzung von Wechselstrom kann man jeden Polwender entbehren und wird die besten Resultate mit Exaktheit der Zeiten erzielen. Sog. Eichungen mit dem Fallhammer können gelegentlich eingefügt werden.

β) Mehrfachhandlungen. Vol[151].

Als „Reaktionsfeld" ist eine alle praktisch vorkommenden komplexeren Reaktions- und zugleich Aufmerksamkeitsformen umfassende Anordnung zu verstehen, wie sie Abb. 61 andeutet. Hierhin gehört z. B. die Reaktionsmöglichkeit für die Beine, um Zusammenarbeit an Hand und Fuß zu prüfen. Das Messen der Reaktionszeiten beim Aufheben vom Tisch gefallener Gegenstände (hier dargestellt durch zwei links und rechts befindliche Fallzylinder, die elektromagnetisch gelöst und zu beliebiger Fallstrecke gebracht werden). Das Zuschlagen automatisch aufspringender Klappen, das Ziehen an Wassergriffen, Umstellen von „Gashebeln", Ausschalten von Elektrizitätshebelschaltern auf optisches bzw. akustisches Signal. Die größte Verteilung der Aufmerksamkeit für simultane Beobachtung eines dauernd laufenden, doch veränderlich summenden Motors und Mitzählen durcheinander aufleuchtender „Zähllampen", bei gleichzeitiger Beachtung abfließender Sanduhren. Endlich die Reaktion auf akustisch unterschiedene Wort-, Klingel- oder Summerreize bzw. optisch durch Farben mannigfach differenzierte Lampen. Ein besonderer Kontrollapparat ermöglicht Aufzeigen von Fehlreaktionen der Vp.

Die theoretische Forschung kann den Willen nicht mehr in anderer Form prüfen. Die praktische Wissenschaft wird noch weitere Mittel er-

denken, die freilich immer der Apparatur entbehren werden. Solche Möglichkeiten sind weiterhin geschildert. Es ist keinesfalls ein Ruhmesblatt der bisherigen Psychologie, daß sie ihre Grenzen gerade auf dem Gebiete der Willensfunktionen so spät erst erkannt hat und manches durch schwingende Stimmgabeln und Ausdruckskurven zu ersetzen trachtete, worüber nicht nur der Laie lächeln muß. Die gesamte theoretische Wissenschaft bietet verhältnismäßig wenig weitere exakte Proben. Man könnte an Achs Studien über die determinierende Tendenz denken. Doch so geistvoll hier die Fragestellung war, so unmöglich ist sie für Psychotechnik, da ja die Klienten keinerlei

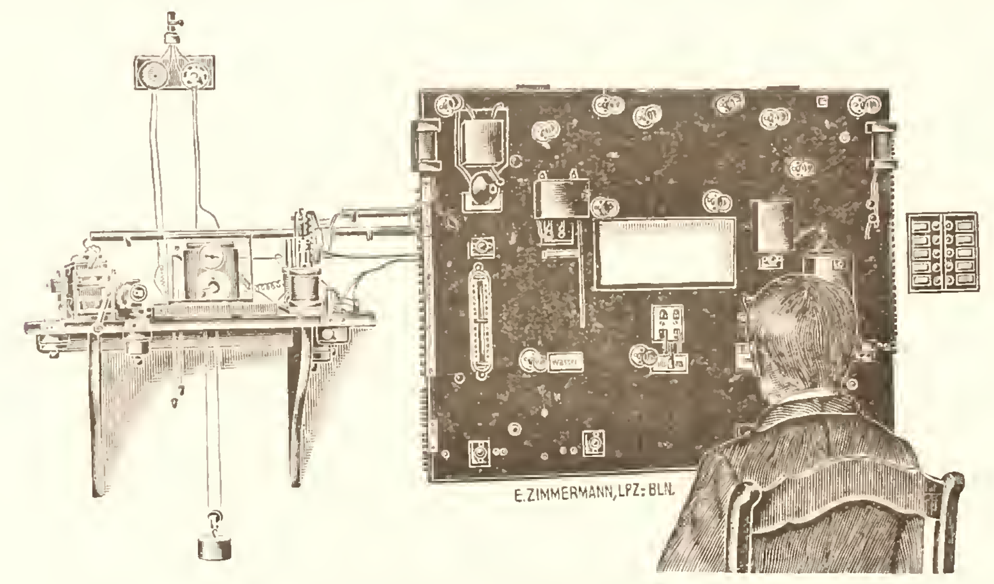


Abb. 61. Reaktionsprüfer nach Giese.

Bestreben haben, mehr als unbedingt notwendig das Laboratorium aufzusuchen. Wirtschaftliche und persönliche Motive schalten jegliche Einübung aus. Nur bei therapeutischen Übungen käme ähnliches in Betracht. Aus denselben Gründen läßt sich auch niemals das Dauergedächtnis „prüfen". Daß es gelegentlich ein anderes ist, sollte jeder Psychotechniker zugeben.

Was im übrigen die Anordnung der Meßtechnik des abgebildeten Reaktionsfeldes belangt, so kann man sagen, daß das Chronoskop für diese groben Versuche eher zu fein ist (Abb. 62). Rupp prüfte Reaktionen mit Festhalten fallender Stangen: also aus der Fallhöhe der Stange. Das Reaktionsbrett ist gelegentlich mit Fünftelsekundenunterbrecher ausgestattet worden. Ein Elektrozähler gab dann die Gesamtreaktionszeit für einen Turnus von 20 oder mehr Versuchen (unmittelbar ablesbar) an. Im übrigen ist ein neuzeitiges Reaktionsbrett zwangsläufig geschaltet: alle Reize, auch die ablenkenden andersfarbigen „Zähllampen" (die Vp. mitaddieren) oder der Motor [bei dessen Brummen sie „Achtung" zu rufen hat (in Mehrfachhandlung)] werden durch Kontaktuhrwerke bedient. Die Hauptreize, deren 10 mit je besonderem Schalter geboten werden, liegen an einem Schaltautomaten nach Giese (s. Schluß), der so arbeitet, daß in genauer Folge Reiz auf Reiz folgt und zugleich die Reaktionszeitmessung einsetzt. Schaltet Vp. richtig

ab, bietet der Automat nach bestimmter Zwischenzeit einen neuen, anderen Reiz. Irrt sie in der Bedienungsbewegung oder schaltet sie überhaupt nicht, bleibt der Automat auf dem Reiz verharren, bis richtig operiert ist. Der Vl. hat nur zu Anfang einen Hauptschalter einzustellen; von dort an arbeitet das

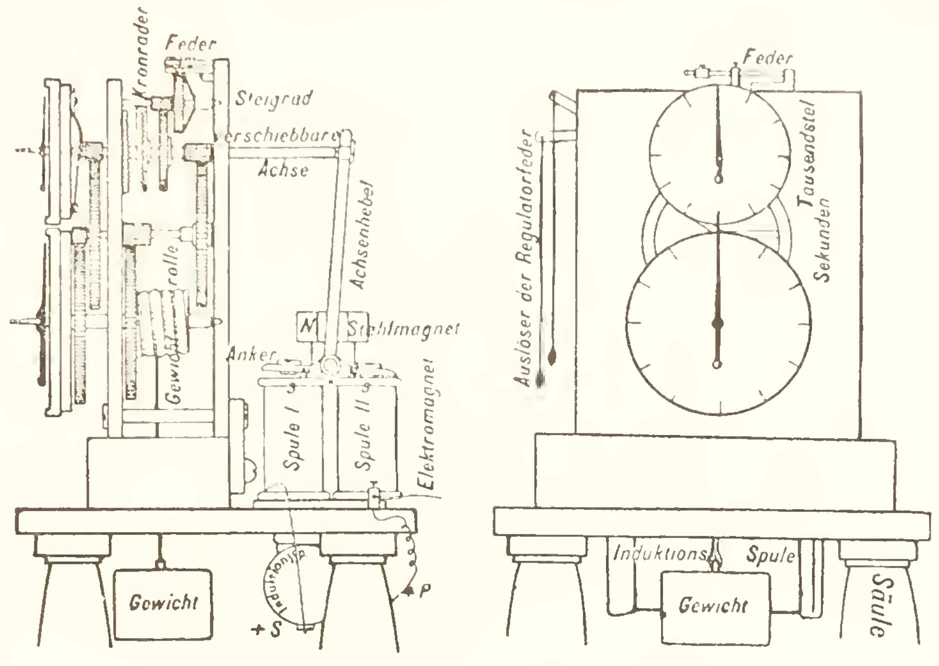


Abb. 62. Chronoskop nach Hipp-Schulze.

Reaktionsfeld selbsttätig und ermöglicht dem Leiter daher Zeit zum Wesentlichen: der Beobachtung. Für industrielle Zwecke kann man auch drehbankähnliche Vorrichtungen bieten, bei denen bei bestimmten Marken an- oder ausgekurbelt werden soll. Ein Beispiel nach Rupp zeigt Abb. 63.

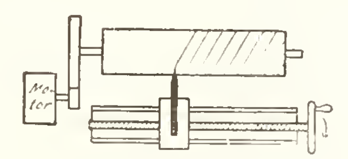


Abb. 63. Drehbankreaktionsvorrichtung.

γ) Komplikationsversuch. Vol [152].

Will man mehr theoretisch die Zusammenarbeit von Auge, Hand und Ohr, die praktisch so erhebliche Bedeutung hat, prüfen bzw. üben lassen, so empfiehlt sich die sog. Komplikationsuhr. Sie ist seit Wundts Zeiten prinzipiell vorhanden und bekanntlich übernommen der „persönlichen Gleichung" bei astronomischen Beobachtungen. (Ein verbessertes Modell meiner Konstruktion im Schlußabschnitt.) Man braucht im Übungsraum wie bei der praktischen Diagnose nämlich ein Instrument, das sofort jede Änderung in der Anordnung gestattet, das ferner sozusagen populär verständlich bleibt. Das gilt für die theoretischen Instrumente nicht. Ich wählte daher einfach ein größeres Zifferblatt, wie bei jeder Uhr. Ein deutlich verschieden schnell rotierender Zeiger streicht über dasselbe hin. An einer Stelle ertönt ein

Klingelzeichen. Die Vp. muß angeben, wo die Uhr geschlagen hat. Sie kann außerdem die Uhr — als dritte Funktion — sofort nach dem Schlage manuell am Handbremshebel (vorn) anhalten. Man ermittelt dann noch die Reaktionszeit. Getrieben wird der Zeiger durch ein stabiles, leise laufendes Uhrwerk oder Transmission. Auf der (im Spiegel sichtbaren) Rückseite streicht ein Parallelzeiger an einem, während der Rotation durch Handrad und Hohlachse beweglichen, elektrischen Kontakt vorbei. Die Uhr gibt daher an beliebigster Stelle in der Rotation ein kurzes Klingelsignal beim Vorbeistreichen. Selbstverständlich kann man den Strom ausschaltend unterbrechen. Die Bremsung erfolgt durch Bremsbackenhemmung der Achse wie beim Automobil. Ein Zifferblatt auf der der Vp. abgewendeten Seite läßt ablesen: 1. wo objektiv der bewegliche Kontakt stand, 2. wie groß die Differenz zur Angabe des Beobachters (Zeitverschiebung), 3. wo die Vp. die Uhr außerdem manuell bremste. Man hat so drei berechenbare Größen und einen guten Vergleich für Diagnose wie Übungsversuche. Daß ein auf der Rückseite befindlicher Kontaktradkranz Aufsetzen beliebiger anderer Dauerkontakte und so auch Zeitsinnversuche ermöglicht, sei nur beiläufig erwähnt.

Auch mit zwei einfachen, transmissionsgetriebenen Schnüren, die abbremsbar sind und Marken (Knoten, Farbpunkte) enthalten, kann man Reaktions- wie Komplikationsversuche anstellen. Abb. 64 zeigt einen solchen Schnurlaufapparat. Ähnliche Vorrichtungen stellen der Wandermarkenapparat der Eisenbahn (s. u.) oder Anlernmaschinen für Spinnereien dar.

δ) Serienhandlungen. Vol [153].

Als hochwertiges Übungsinstrument, ebenso als Diagnoseapparat bewährt

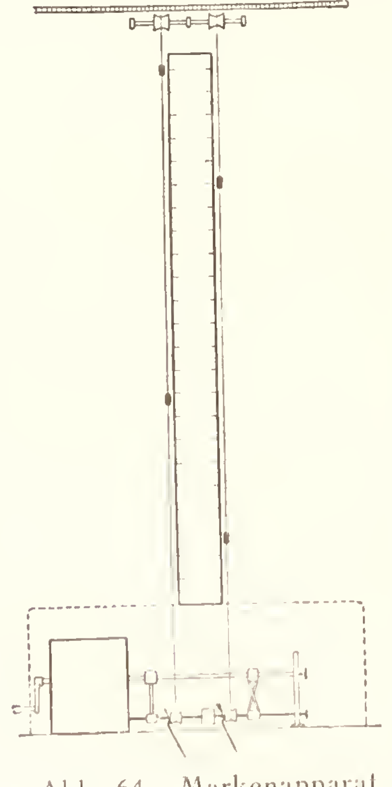


Abb. 64. Markenapparat.



Abb. 65. Serienhandlungsprüfer.

sich endlich noch mein Serienhandlungsapparat (Abb. 65). Er beansprucht fast alles: Aufmerksamkeit, manuelle Funktionen, Auge, Reaktionsgeschwindigkeit, auf Wunsch auch Ohr. Das Prinzip des Apparates ist dieses: im praktischen Leben erfordern gewisse Handlungen eine Summe von Teilhandlungen, die in richtiger Abfolge und Weise erfüllt sein müssen, deren keine man vergessen darf, damit die Gesamthandlung zustande kommt. (Beispiel: das Fertigmachen eines Briefes, bestehend aus Briefumschlagschreiben, Frankieren, richtigen Brief Hineinstecken, Zukleben, in richtigen Postkasten Werfen, nach Prüfung, ob „Aufschrift und Marke nicht vergessen".) Entsprechend verlangt der Apparat eine Serie von Teilhandlungen für eine Gesamthandlung. Diese besteht im Ausschalten einer in einem der weißen oberen Felder aufblitzenden elektrischen Lampen. Man schaltet sie aus durch abstufbare Schaltgriffe. Je nach Gesamtdisposition, Intelligenz und Übungsstadium der Vp. sind ein bis sechs Griffe notwendig, also ein bis sechs Serienhandlungen erforderlich, um eine der Lampen auszuschalten. Es wird z. B. geschaltet: 1. ein oberer, unter der Lampe befindlicher Drehschalter; 2. darunter ein Zugschalter; 3. ein horizontaler Schubschalter, also stets in anderer manueller Anwendung; 4. folgt ein linker, 5. ein rechter Druckknopf usf., nach Bedarf. Manche können noch eben zwei bis drei, viele alle fünf oder sechs Serienschaltungsabläufe beherrschen. Ist die Handlung richtig vollbracht, so leuchtet in der Reihe der unteren Lampen eine (rote) auf. Alsdann ist für diese rote Lampe dasselbe in genau umgekehrter Bewegungsrichtung zu tun. Wird diese Rückwärtshandlung richtig vollführt, so leuchtet automatisch eine weiße Lampe oben auf — in dieser Weise geht der Wechsel ständig fort. Man kann daher jemand wohl eine halbe Stunde üben lassen. Man kann beginnen mit dem Auslöschen der Lampen nur in einer Gefachlage (etwa nur die weiße und rote Lampe rechts), dann übergehen zu einem Durcheinander von allen fünf Lampen und einem Durcheinander aufeinanderfolgender roter bzw. weißer Lampen. Die Schaltungen können mit der Hand eingestellt, auch automatisch angeordnet werden: in jedem Falle zeigen die Prüflinge äußerst beachteswerte Dispositionen und Übungsabläufe. Mancher, der sich auf die Lampen links eingedrillt hat, versagt, wenn dasselbe bei einer anderen Lampe anzuwenden ist, und ähnliches mehr. Gemessen wird durch elektrischen Zähler — die Schaltung ist kompliziert, und sei hier übergangen —, wie oft jemand in einer Einheitszeit eine richtig abgelaufene Serienhandlung durchgeführt hatte. Sobald er irgendeine Zwischenhandlung (Schaltung) ausließ oder verkehrt machte, bleibt der Apparat stehen und versagen auf Grund der Anordnung alle Versuche, die betr. Lampe zum Erlöschen zu bringen: der Apparat zwingt daher, den Fehler zu finden, er bucht alle Versehen mit absolut mechanischer Genauigkeit. Da man außerdem hier gerade den Prüfling und Übenden sich selbst überlassen kann, also auch Zeit spart und zudem wirklich ungezwungenes Arbeiten, den spontanen Menschen gleichsam prüft, so erhellt, wie vorteilhaft dergleichen Beobachtungen am Serienhandlungsapparat sein müssen. Die Vorrichtung ist im psychologischen Übungszimmer außerdem deshalb vorläufig nicht zu umgehen, da man tatsäch-

lich bis jetzt kein anderes Mittel hatte, eine Handlungsfolge in exakt vergleichbarer Weise zu beobachten, zu üben und Kurven zu gewinnen. Mit der Diagnose steht es ebenfalls nicht anders.

Aufmerksamkeit.

α) Feldbreite. A[154].

Das Tachistoskop ist und bleibt eine conditio sine qua non jedes Laboratoriums. Theoretisch ist ein elektrisches Falltachistoskop, wie es Wundt konstruierte, das Beste. Praktisch bleibt es zu umständlich und für Nervöse wegen Geräuschentwicklung ganz unbrauchbar. Viel besser sind alle Tachistoskope für optische Projektion. Äußerst brauchbar ist das von Rupp, während Deuchlers etwas zu kompendiös bleibt. Das Nutzen von einfachen photographischen Momentverschlüssen hat sich in meiner Erfahrung weniger bewährt. Die Momentverschlüsse arbeiten durchaus nicht exakt, und die zu beobachtende Bildfläche ist zu klein. Das Pendeltachistoskop für Skioptikondarbietung ist gerade bei Massenversuchen, die der Praktiker oft genug gezwungenermaßen einführen muß, günstiger. Für Einzelversuche ist der brauchbarste Apparat der Netschajeffs. Er hat allerdings keine sonderlich große Bildfläche, arbeitet aber fast geräuschlos und sehr schön abstufbar. Bei Wiederholungen mit festem Programm habe ich ihn, wie weiter unten beschrieben, noch durch Einführung einer Objektsschleife mit automatischem Vorschub verbessert. Objekt nach Objekt erscheint darin hintereinander durch den sowieso notwendigen Rückschub der Sektoren vorgeschoben. Der Vorschub kann natürlich auch ausgeschaltet werden, falls ein Bild zugleich nicht erkannt worden ist (vgl. Schluß). Die Konstruktion Moedes ist auch recht einfach, in einer der Zimmermannschen Formen zu geräuschvoll und grundsätzlich nicht genau in der Geschwindigkeit abstufbar. Gut ist hier das große Sehfeld und die Verwendung des freien Falls. Der Praktiker wird immer ein Tachistoskop ohne Strom vorziehen, da die Betriebssicherheit mit mechanischen Mitteln erhöht ist.

Es war noch nicht erwähnt, wie außerordentlich schwer die Verrechnung beim Tachistoskop sein kann. Es ist ein kurioses Zusammentreffen, daß gerade der Theoretiker in üblere Lage kommt als der Testbenutzer. Auch hier wieder ist rechnerisch alles Fiktion. Gemessen werden natürlich die Treffer (bei einer Einheitsexpositionszeit). Nun kann man entweder die Expositionszeit kürzen und den groben Trefferabfall buchen. Besser scheint eine genaue Interpretation dessen zu sein, was man als Treffer aufschreiben will, und diese Notizen umfänglich zu gestalten.

Ursprünglich nur dazu bestimmt, den „Umfang der Aufmerksamkeit" zu prüfen, dient das Tachistoskop heute nicht nur in der Praxis auch wesentlich anderen Zwecken. Man benutzt es therapeutisch zu Konzentrationsübungen (s. u.), man läßt Abstraktionsversuche daran vor sich gehen (s. o.), man staffelt ferner auch den „Umfang der Aufmerksamkeit" nach inhaltlichen Gesichtspunkten. Man bietet nicht nur Zahlen, sinnvolle Worte, als auch sinnlose Buchstabenreihen, Figuren, Farben, Punkte, und verlangt nun genaue Angabe

alles dessen, was beobachtet wurde. Es entsteht aber die Frage, wie man die Angaben selbst von Zahlen (ein theoretischer Versuch!) verrechnet; soll man die ev. Umstellungen mitbewerten oder nur die tatsächlichen Treffer notieren? Das Bestreben, überhaupt die „Grenze" des Umfanges der Aufmerksamkeit festzulegen, indem man ansteigend einen, zwei, drei, vier, fünf, sechs und mehr Elemente auf dem Expositionsobjekt darbietet, kann allerhöchstens bei schwer pathologischen Fällen Sinn haben. Im übrigen würde niemals ein differentieller Versuch entstehen, denn das Tachistoskop ergibt eben die bekannte Normung von fünf bis sechs Einheiten als Mittelmaß: das ist bekannt und bedarf nicht der Nachprüfung. Übt man nun aber über dieses Mittel hinaus und bietet entsprechend mehrere Elemente, etwa acht bis zehn und nun in Zahlform, so ist natürlich eine Leistung, die von acht Zahlen fünf richtig, aber ein wenig umgestellt erkennt, besser, als eine, die bloß vier richtig reproduzierte. Man wird daher, wie das auch bei Gedächtnisprüfungen vorkommt, mit Halbtreffern für leichte Verfälschungen auszukommen haben.

Die praktische Diagnose wird sich nach etlichen Vorproben mit kurzen Reihen, von je etwa zehn Einzelobjekten, für Ziffern, Worte, Buchstabenfolgen, Punktlagen, Farben, Abstraktionen und Figuren begnügen können bzw. eine Kombination daraus herstellen. Daß diese Kombination sogleich möglichst runde, unmittelbar in Prozent auszudrückende Werte enthalten soll, ist selbstverständlich. Praktisch zeigt sich, daß das Trefferbuchen das Gegebenere ist, wenn die Objekte hinreichend schwer sind. Dann ist der Trefferzahl nach oben hin keine Grenze geboten. Mithin ist eigentliche „Umfang"prüfung sekundär, wichtiger das Beobachten der Aufmerksamkeit schlechthin, auch des Aufmerksamkeitstypus (fluktuierend-fixierend; kritisch-phantastisch). Das Darbieten von Druckfehlern kann hier charakteristische Werte ergeben. Die Punktlagen sind besonders gut nachprüfbar, wenn die Punkte auf Millimeterpapier eingetragen wurden. Die Vp. gibt dann auf einem vor ihr liegenden anderen gleich großen Millimeterpapiertäfelchen nicht nur an, wieviel Punkte sie sah, sondern zeigt mit dem Stock auch, wie diese lagen. Das Millimeterpapier gestattet dem Vl. ohne Schwierigkeiten die Einführung eines Koordinatensystems, in welchem sich die Lage der Punkte sofort objektiv wie subjektiv herstellen läßt. Bei Telephonistinnenprüfungen bewährte sich dieses Verfahren ganz besonders. Nachzeichnenlassen von sinnlosen Figuren ist recht aufschlußreich bei allen, die zeichnerisch-figürliche schnelle Auffassung brauchen, so etwa Ingenieuren. Nach meinen Erfahrungen vermochten diese nicht nur das Wesentliche sogleich zu erkennen, sondern auch zeichnerisch gut zu reproduzieren. Ein Millimeterkoordinatenpapier ermöglicht übrigens im Bedarfsfalle auch hier eine höchst minutiöse Trefferbuchung bis über den Bedarf der Praxis hinaus. Endlich lassen sich mit dem Tachistoskop auch Phantasie- und Suggestibilitätsprüfungen erfolgreich anstellen, wie in §§ 21 und 60 erwähnt.

β) Dauerdarbietungen am Tachistoskop. A[55].

Es muß im Anschluß hieran noch eine Möglichkeit tachistoskopischer Beobachtung erwähnt werden, die zuerst in äußerst geistvoller Weise von Wirth zur Anwendung gelangt ist

Während nämlich das Tachistoskop im allgemeinen nur sukzessive Augenblicksdarbietung eines Objekts zur Aufmerksamkeitsprüfung benutzt, und während die weiter unten zu nennenden Testapparate — insbesondere nach Bourdons Vorgang — die Aufmerksamkeitsanspannung auf rasch wechselnde Inhalte sich richten lassen, ist theoretisch wie auch praktisch sehr wichtig zu wissen: inwieweit bei Dauerbeobachtung eines ständig gegebenen Objektes die Vp. plötzlich und vorübergehend eintretende Veränderung an diesem Inhalt wahrzunehmen in der Lage ist. Wirth hatte aus rein theoretischen Gründen diese Fragestellung angenommen. Der psychotechnische Standpunkt muß diese Anregung sofort dankbar aufgreifen. Denn genau die gleichen Probleme, nur drastischer, haben wir in der Wirklichkeit oft: das ständige Beobachten eines Gleichförmigen, in dessen Gesamtheit plötzliche Veränderungen statthaben können. Die Sachlage ist also anders als beim Reaktionsversuch und der Mehrfachhandlung und benachbart Vigilitätsproben. Wirth benutzt bei seiner genialen Konstruktion die Vertauschung virtueller mit reellen Bildern im rotierenden Spiegel. (Ich habe seinen Apparat in meinem „Psychologischen Wörterbuch" abgebildet. Diese Form ist für die derbe Praxis zu empfindlich und zu umständlich.) Man kann sie ersetzen durch meinen universalen optischen Variationsapparat, indem auf die große Scheibe die veränderlichen, auf die kleine die konstanten Objekte gegeben werden. Ein an der Vorderwand angebrachter Elektromagnet hebt nach Bedarf einen beide Ausschnitte sonst verdeckenden Schlitzverschluß. Schaltet man ein Metronom in den Stromkreis, erfolgt die Belichtung rhythmisch. Die Vp. beobachtet hierbei ein oder gar zwei Objekte dauernd: die aber jederzeit im toten Intervall verändert sein konnten. Die Veränderung erfolgt durch Handraddrehung von dem Vl. Das vordere Handrad ist durch ein Schutzschild der Vp. in der Sicht entzogen. Durch elektrische Parallelschaltung des Handrads und Einfügung eines Sekundenzählers (gewöhnlicher Zähler, wie beim Bourdonapparat) in den Metronomkreis kann man sogar unmittelbar ablesen, welche Zeit verstreicht, bis die Vp., welche dauernd aufmerkte, die Veränderung sieht. Durch Beobachtung von zwei Ausschnitten ist die Aufmerksamkeitsleistung noch erhöht. Man sieht, wie überaus leicht der generelle Versuch in die Praxis überleiten kann.

γ) Suchakt.

Suchfeld nach Poppelreuter. A[156].

Auch das Aufsuchen von Zahlen in einem Tafelfelde mittels Zeigestock offenbart die Aufmerksamkeitsverteilung, Konzentration, Willensantrieb. Man kann entweder ein Quadratfeld mit durchgehender Zahlenreihe geben, die nacheinander aufzuzeigen sind (etwa Ziffern 1 bis 50), und objektiv durcheinander verzeichnet wurden. Gemessen wird die Suchzeit insgesamt. Um Betrügereien (Zahlenüberspringen) zu meiden, kann man mittels Kontakt an jeder Zahl und zugeschaltetem Automaten nach Giese dieses Zeigen zwangsläufig kontrollieren lassen. Der Automat springt nur weiter, wenn richtig und wenn jede Zahl gezeigt, der Kontakt also betätigt wurde. Man kann auch Mischtableaus bieten, wie folgendes (Schulte):

XXV	I, J	XV	10	a	VIII	E	R	XXII	D
x	16	h	9	1	Z	XIV	q	17	r
23	XIII	u	B	15	b	H	n	c	8
XIX	M	g	S	VII	w	Q	X	L	o
p	XII	Y	XI	N	6	z	14	d	IX
XXIV	f	G	13	e	II	X	K	v	7
5	P	III	T	s	A	I	t	2	XXI
V	22	W	IV	m	12	i, j	XVI	U	18
XXIII	C	4	24	O	3	F	11	y	25
20	VI	XVIII	k	19	1	XVII	V	XX	21

Vordruck 3. Suchfeld.

Hier sind Buchstaben, römische, arabische Ziffern getrennt aufzusuchen. Poppelreuter gab für pathologische Fälle ein Suchfeld mit ganz verschiedenen, auch farbigen Objekten (Dreiecken, Kreuzen, Ziffern, Buchstaben usw.). Es wird ein Objekt genannt, gezeigt und die Einzelzeit mittels Stoppuhr gebucht, die Zentralwerte bestimmt. Aus deren Variationen lassen sich Ermittlungen bei Farbenanomalien oder Hemianopsien klar ableiten. Für Normale ist der Versuch so zu umständlich.

δ) Konzentration.

1. Bourdonversuch. A[157].

Dieser sehr berühmte Versuch ist ein ausgezeichnetes, wenn auch — wie Meumann richtig vermerkt — durchaus komplexes und nicht klar zu analysierendes Testbeispiel. Er dient zuerst der Prüfung der Konzentration.

Gegeben wird, wie in nachstehendem Beispiel, ein Blatt Papier mit aufgedruckten Buchstaben. Vp. hat die Aufgabe, einen oder mehrere Buchstaben, wo immer sie erscheinen, mittels Bleistift auszustreichen. Die Arbeit erinnert also an Fehlerkorrektur.

Wie die Abb. 66 zeigt, kann man den ausgezeichneten Bourdonversuch — der vor allem bei längerem Muster sehr ermüdet — auch für Analphabeten oder Kinder zubereiten. Es wird dann nicht mehr das Ausstreichen von be-

Name: ______ **Zeit** ______ **Min.** ______ **Buchstaben**

XALVENOIURSEGMUREVZVBRMCOIKALDFENMRWFDEGRUNGESRAIONEZGAXALD 1

IORUVHIKESPNQOYUXRGOEZXUBFRGHOIZXESFREBAZEOGRXOQNPSEKIHVURO 2

CELEZIAHNRXTIZRSLLELRIXSENAWRINLSXEFAZLRLELLSRZITXRNHAIZELE 3

XICAOEGRLZUEEVZNHIOIAIKKAENRSRIPXENGQFMOIUYZROEXSNRLZGVOEBL 4

DRLSAGKNIUORCEWURZBVVBZRUNECROUIUKGKELSDRTAEIVOREWZFGDAEXGC 5

AHZXUNKRTUWUOBDQPSFCLMIGENKRTVWUOBDQPSFCLUIAXHOBLSFOBGDQPSF 6

NWKZRTVNWKZRTVQPLLNIOBDLOBDUYHFCAGEENWKZRTVTRKWNQPSNWKVAXIH 7

GEDFWRUNETDLAKIOCURBVZVERUNGELRAIOVEZDAXMURENZVBRUCOIKALDTE 8

AYERFSEXZIOHGRFEUXZEOGRXENZVBRUCOIKALPTENURUFDEGLZAFEXSLNIR 9

XICXDANGAAOEIRHWEYCZUEAIXZFREVOAURWTUDNHIEGNTRSANEUVKKGAIOU 10

UENLIFWEZARSRZUVKTIASPXUOWZDOENTERURLHEVZVRBUCOIKALDTENURWL 11

GOIECOTAGIRMOZVERVKRRUYRZWDQIFHOITEUXRGOEZXUBFRFRGHEKIHVKRE 12

DTWRUNETDLAKIOCMRBVZNERUWGESRAIONEZGAXCENURFDEGEOARSGMUREUZ 13

FESLNUMIGNIOOCMRGRFRAOEIWEZARSECOFDTWRUNETDLAKIOCMRBVLIZAU 14

XAHGZHORBLEZHGIOKIELMRNVHWBARCRDEFHGEHRIOKHLURMNHPOQSOFRVWH 15

WBCZDETGWIHKZLVORWUXABCZWFGHZTDEFZLMLNWMCRZERWUMHIWKOMPTXWZ 16

GREDLZUPUQUIXGDFZEUOIUDXCIUWULCRVUSIODZBUECGTPQKUWLIOLPLOUH 17

IORUVPSEKIYQNPSZEOGRHGREFBOXZELNUOPLREDLDERBLCIDFTUOAMKUVHI 18

UENLITUEZARSRZUVKTIASPXUOWZDOEVTERURLHEVZVRBMCOIKALDTVURWDI 19

XOLCSURECAGILIKCMRZNEWUXATDEFLMRNWKOIOLUCOIKANUPLRDCWFGARCR 20

Vordruck 4. Bourdontext.

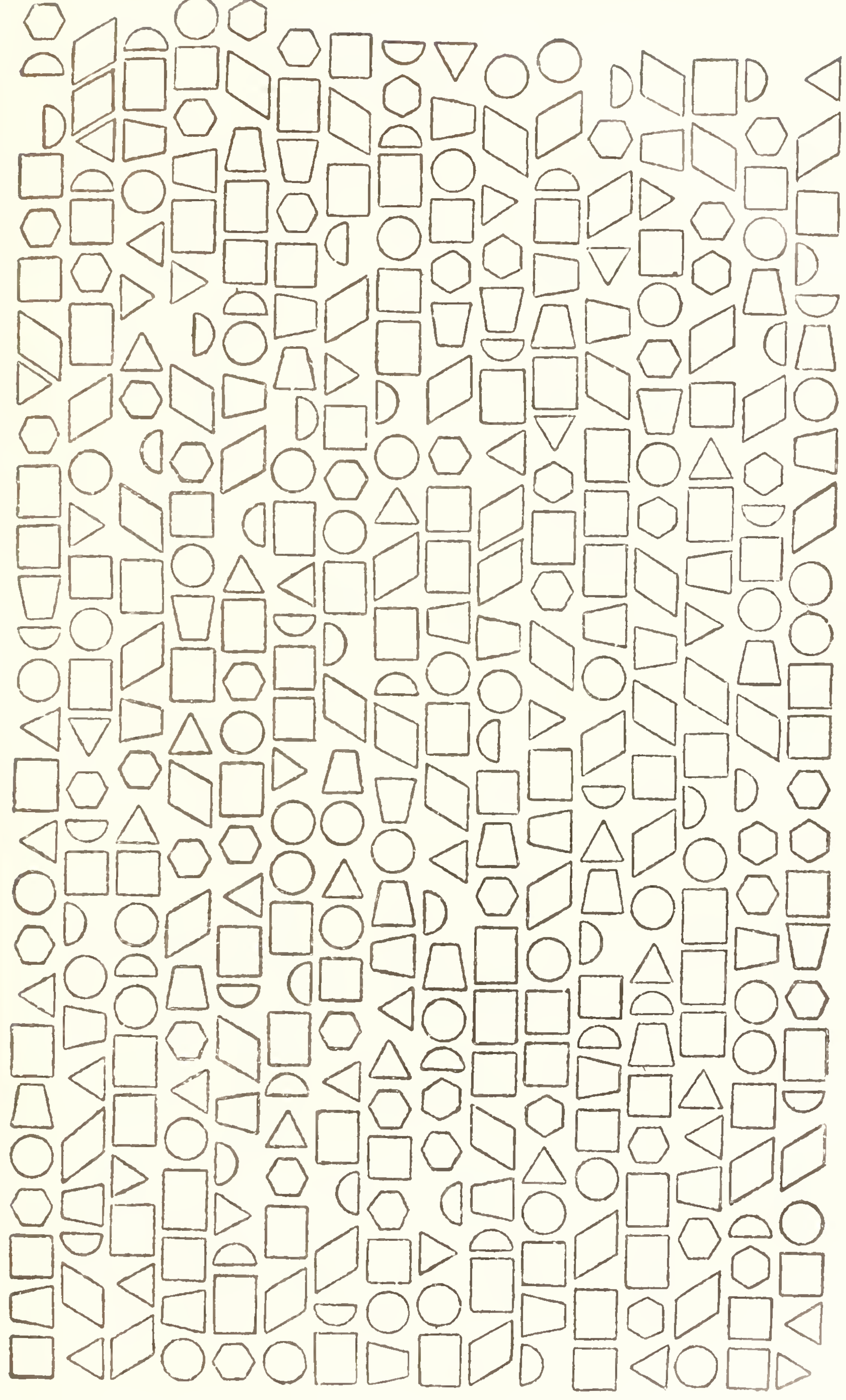


Abb. 66. Bourdonfiguren.

stimmten Zahlen oder Buchstaben, sondern von Zeichen, Figuren oder ähnlichem gefordert. Auch hier wird man ein, zwei, drei oder mehr Zeichen als ausstreichbar anweisen. Man kann noch weiter gehen und verlangen, daß diese Zeichen nur bei bestimmten Konstellationen — untereinander — zu beachten wären. Berechnet wird, wie im ersten Fall, entweder die Zeit bis zur Vollerledigung oder in Kurzfrist die Trefferzahl oder beides. Man bekommt sogleich Arbeitstypen bei dem Versuche. Wie der nachzunennende Aufmerksamkeitsprüfer andeutet, kann man auch unter Störungen, Ablenkungen (Zahlenzuruf, Summer, Lärm im Versuchsraum) die Aufmerksamkeit überaus scharf beanspruchen lassen.

2. Aufmerksamkeitsprüfer. A[158].

Man hat gewöhnlich den Bourdonversuch durch Ausstreichen von Buchstaben in einem bestimmten, sinnvollen oder sinnlosen Text durchgeführt. Nun pflegt aber gerade die, wenn auch sehr elementare Handarbeit, das Schreiben selbst, dem einfachen Manne fremd zu sein. Er fühlt sich gehemmt, es ist ihm keine angemessene und vertraute Reaktion. Außerdem kommt hinzu, daß das Berechnen für den Vl. nach dem Experiment unerfreulich ist. Viele streichen unregelmäßig, unleserlich durch, das Zusammenzählen ist lästig und unzuverlässig. Endlich kann man aus dem Bourdonschen Gedanken theoretisch noch mehr herausholen. Drittens jedoch scheint eine andere Versuchsanordnung deshalb wünschenswert, da beim Bourdon die üble alte Doppeltheit der Werte im Resultat auftaucht: Fehlerzahl und Zeit. Es ist methodisch Bedingung, daß man in psychologischen Versuchen tunlichst nur eine Veränderliche einführt, am besten also die Treffer. Würde man etwa den Text allgemein nur eine bestimmte Spanne Zeit zum Durchlesen darbieten, so würden manche nicht bis zu Ende mit dem Leseakt gediehen sein, so daß abermals die Vergleichswerte unzulänglich wären. Ich änderte den Bourdonschen Durchstreichversuch daher zunächst grundsätzlich um, indem ich den Text — die Buchstabenfolge — von einer Trommel ab- und auf eine zweite aufrollen ließ (Abb. 67). Durch einen Spalt des Apparatkastens sieht die Vp. die vorüberrollenden Buchstabenzeichen. Der Leseakt hat zwangsläufige Geschwindigkeit. Die Dauer des Ablaufs richtet sich erstens nach der Geschwindigkeit. Diese wieder läßt sich höchst exakt am Präzisionsuhrwerk oder dem Elektromotor mit Regulator feststellen und auch verändern. Bei Übungsversuchen beispielsweise kann man also mit geringer Geschwindigkeit beginnen und flottem Tempo später abschließen. Eine zweite Variation liegt in der Zahl der je Zeile simultan gegebenen Elemente (Buchstaben, Zahlen). Man kann zwei oder mehr zugleich vorüberrollen lassen. Es bewährten sich bei meinen Versuchen an Erwachsenen fünf gleichzeitige Elemente. Die Aufgabe erschwert sich alsdann erheblich, wenn man fordert, daß nur stets die zwei linken und die zwei rechten, das mittlere Zeichen dagegen nicht beachtet werden solle (Abstraktionsübung). Man verändert ferner alle Reaktionseinstellungen. Es werden beispielsweise alle vorkommenden e oder alle e und n usw. beobachtet. Bei Erwachsenen fordert man maximal, daß etwa links drei bestimmte, rechts drei andere bestimmte Buch-

staben zu beobachten seien. Erscheinen diese, so ist mit der linken bzw. der rechten Hand — also zugleich in Wahlreaktion — auf einen bestimmten Taster zu drücken. Die Taster sind je mit einem Zählwerk verbunden. Wünscht man leicht laufende Apparaturen, so ist ein Telephongesprächzähler, wie ihn

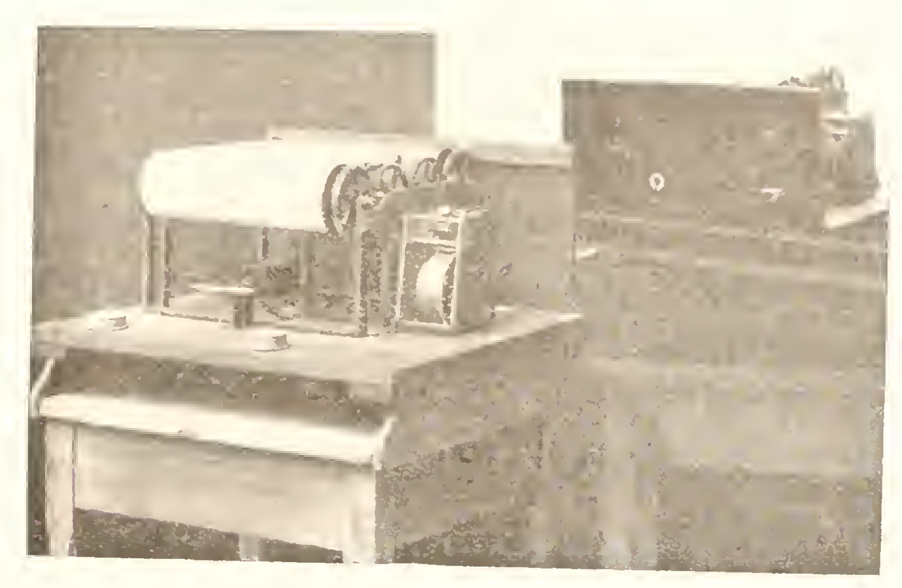


Abb. 67. Aufmerksamkeitsprüfer.

Siemens-Halske fertigen, ganz vorzüglich. Die Taster bedienen alsdann die entsprechende Stromzuführung. Muß man vom Strome unabhängig sein, so empfehle ich übliche Tourenzählapparate, wie das Fabrikat „Rekord". Alle diese Apparate zählen 0000 bis 9999, gestatten also ohne weiteres anzugeben, wieviel richtige Aufmerksamkeitsbewegungen — entsprechend dem früheren „Ausstreichen" — links bzw. rechts vollführt wurden. Praktisch ist keine Berechnung notwendig, da man die objektiven Verhältnisse der Buchstabenfolgen kennt und nur mit der subjektiven Ziffer zu vergleichen hat. Will man ferner sogar noch Fehlreaktionen (d. h. solche, wobei jemand falsche Buchstaben gestrichen hat) notieren, so empfiehlt sich Durchführung des Stromkreises durch die aufrollende Metallwalze und ein Kontaktloch im aufrollenden Papierbande. Man führt zwei Stromkreise mit Rollkontakten ein. Der eine führt, wie beim Pianola, über die Rollkontakte und ein in der betr. Zeile lateral (der Vp. unsichtbar) befindliches Papierstreifenloch zu dem Zähler, der die richtigen bucht. Drückt dagegen der Beobachter auf den Taster bei einer Zeile, die keinen der gewünschten Buchstaben enthält, so ist nur Stromkreis durch ein in Parallelreihen befindliches Papierloch möglich und der Weg zu einem Parallelzähler frei, der die „Fehler" bucht. Man bekommt in der Schlußangabe demnach getrennt erstens die richtigen, zweitens die Fehlreaktionen bei Aufmerksamkeitsanspannung. Arbeitet man mit linker und rechter Hand getrennt, so benötigt man vier Zähler. Man kann auch mit drei Zählern auskommen, falls man an den Tasten mechanische Zähler anbringt, die jedes Niederdrücken angeben, während die elektrischen dann nur den Treffern gelten. Die Differenz gibt die Fehlreaktionen der Vp. an. — Außerdem kann man mit dem Aufmerksamkeitsprüfer dieser Konstruktion

noch Reaktionszeiten messen bzw. in Übungsversuchen vergleichen. Bringt man nämlich auf dem Papierstreifen lateral und für die Vp. unsichtbar einen Zentimetermaßstab an oder einfache, gleichabständige Zahlenfolgen, so kann man durch ein ihm entgegengesetztes Schauloch die Zahlenreihen in der Rotation an der Seite ablesen. Auch dieser Apparat zeigt, ähnlich wie die Komplikationsuhr, eine Bremsvorrichtung. Ruft der Prüfende also z. B. auf der eben vorüberrollenden Ziffer 17 „Halt" und bremst die Vp. bei Erscheinen der Ziffer 25, so läßt sich sofort ein Maßstab für Art der Reaktionszeit bei akustisch-taktilen Handlungen messen. Denn Weglänge und Umdrehungsgeschwindigkeit sind bekannt. Der Apparat in der von mir angegebenen Konstruktion ist mithin ein Universalinstrument weitgehendster Form und er ermöglicht gerade dem Praktiker, der Übungsversuche, Rohdifferenzierungen braucht, sehr schönes Arbeiten. Die Rollen spielen durch einfache Hebelbewegung vor- oder rückwärts. Da das Uhrwerk kräftig ist, reicht die Laufdauer des Apparates aus.

Der genannte Aufmerksamkeitsprüfer ist neuerlich verbessert worden, indem nicht ein Papierband aufgewickelt, sondern drei Trommeln von verschiedenem Lauftempo und Laufrichtung nebeneinander gegeben sind. Die Fehlerkontrolle erfolgt wiederum mittels perforiertem Kontaktloch. Man kann eine bis drei Trommeln im Diaphragma des Abschlußkastens erscheinen lassen, also die Aufmerksamkeitsbreite sehr stark beanspruchen. Es können ein bis drei Bedienungstaster dem Apparat gegeben sein. Für Transmissionsbetrieb schaltet sich der Apparat selbsttätig ein und nach bestimmter Zeit aus, ebenso das Papierbandmodell auch in der Laufrichtung automatisch um.

Piorkowski hat einen Apparat herausgebracht, der das Wandermarkenfeld der Dresdner Eisenbahn wiedergibt. Nur liegen hier die Zeichen in einem Kasten mit horizontalem Diaphragma. Es können auf rotierenden Walzen weiße Marken erscheinen. Alsdann ist die vor jeder Walze befindliche Taste zu drücken. Der Apparat zählt die Treffer.

Sehr einfach kann man den bei meinem Apparat als Laufweg gekennzeichneten Reaktionszeitvorgang auffinden, wenn man, wie die Abb. 64 darstellt, Schnüre — auch in mehr als zwei- und dreifacher Parallelität — über zwei Rollenführungen laufen läßt und auf ihnen Marken (Knoten) anbringt. Es wird bei Erscheinen eines Knotens über einer horizontalen Marke abgebremst. Der Unterschied zum einfachen Reaktionsversuch ist hier der, daß man die Marken, also das Reaktionszeichen, herannahen sieht. Das hat sonst keiner der genannten Apparate an sich. Zudem ist die Vorrichtung sehr billig. Bremswege werden unmittelbar abgelesen.

Auf sonstige Aufmerksamkeitsprüfer, die samt und sonders heute das zuerst von Giese eingeführte zwangsläufige Registrierzählwerk enthalten, kann hier nicht eingegangen werden, zumal die Zahl der Konstruktionen mit den Bewährungen nicht Schritt hält.

Für Massenversuche kann man den Bourdon — außer durch Formulare — durch Buchstabenprojektion bieten und Taster zwangsläufig an Arbeitsplätze schließen. Zählwerk je Vp. an jedem Platz ist notwendig.

§ 35.

2. Effektive Faktoren.

Potential, Anlage, im Sinne des Als-ob, war die Intelligenz, das Periphere und schließlich auch, wenn zwar bedingt, Aufmerksamkeit und Wille. Fragen wir, was der Mensch gestaltet, und wie er zur Gestaltung gelangt: so finden wir das Effektive.

Es wird sich empfehlen, hier zwei Richtungen zu trennen. Einmal nämlich die effektiven Funktionen, die in ständigem Wechsel regulierend einwirken. Dann die praktische Effektivität: die Tat; das am Objekt Geleistete.

Die effektiven Faktoren sind vor allem die Gefühle, die emotionalen Faktoren (Emo.). Es hat praktisch wenig Wert, hier eine Einteilung zu bieten. Am wenigsten nutzen uns Einteilungen nach Lust—Unlust oder sonstigen Gefühlsgegenüberstellungen. Jenseits des Experiments, in der Psychoanalyse, wird man einige Urtriebe zu beachten haben, die, wie die Bezeichnung verrät, mehr sind als bloße Emotion, nämlich Trieb, also gefühlsbetonte Willenshandlung. Im experimentellen Teile kommen demgemäß nur drei wichtige Faktoren (Emo.) vor. Zunächst, was man, individuell gesehen, als bevorzugte Gefühlsinhalte bezeichnen könnte, als Ausdruck habitueller Emotionalität. Dabei ist aber nur der oberflächliche Gefühlston, nicht die Tiefenschicht der Triebe gemeint. Zweitens muß ein Wort gesagt werden zur sog. Produktivität des Menschen und zur Hochbegabung überhaupt, die beide, wie die Psychologie erwiesen, gefühlsbetonte Intellektualität — M a i e r sprach richtig von emotionalem Denken — bedeuten. Drittens muß die sog. Spontaneität — das unvermittelte, aus dem Innern bedingte, ungezwungene Handeln und Verhalten des Ichs — Erwähnung finden. Hierbei ist ganz und gar nicht triebähnliche Auswirkung, als hemmungsfreie Ungezwungenheit das Entscheidende. Das Experiment wird, als Beobachtungskonstellation, besonderen Schwierigkeiten begegnen. Auch der Begriff des Humors spielt mit in die spontane Haltungsweise hinein. — Neben den effektiven Funktionen kommt die Erörterung der effektiven Handlung zur Besprechung. Hier genügt es, die experimentelle Methodik der „Arbeitsprobe" eingehend zu behandeln und auf die wichtigen Beziehungen der Effektivität der Leistung zur sog. Probezeit und den Anlernverfahren der Psychotechnik hinzuweisen.

a) Funktionale Effektivität.

§ 36.

Gefühlsausdrucksbewegungen.

Bekanntlich hat sich die theoretische Psychologie durch die sog. Resonanzmethode bemüht, die Ausdrucksbewegungen von Gefühlen zu prüfen. Sie benutzte Plethysmographen, Pneumographen, Kardiographen, auch die M o s s o sche Wage zu ähnlichem Ziel und gab als Gefühlserregungen Reize verschiedener Form: Eßwaren, Geruchsstoffe, Zurufe. L e w i n schlägt lesendes Lernenlassen vor und ändert absichtlich dann das Tempo übertrieben, so

daß Affekte wie Ärger, Humor, Wut usw. bei der Vp. ausgelöst werden. Letztgenanntes Verfahren kommt der Wirklichkeit erheblich näher.

Denn jene klassischen Gefühlsuntersuchungen sind psychotechnisch unbrauchbar. Wenn man in volkstümlichen Büchern, wie dem von Rudolf Schultze, abgebildet sieht, wie einem Knaben Aloë auf die Zunge geträufelt wird und zur Erkennung der Unlustreaktion nun Kymographion, Tambour und Pneumograph auftauchen müssen: so wundert man sich, daß die Wissenschaft so etwas ernst nimmt und sich nicht sagt, daß besser, als ihre klassischen Methoden es erkennen lassen, die Gefühlsregungen in der Grimasse oder dem Fluch erkennbar werden. Zucker mit Lust, Aloe mit Unlust zu verbinden: das ist Typus echtester Schreibtischpsychologie. Lewin hat dies Manko klar erkannt. (Abb. 68.)

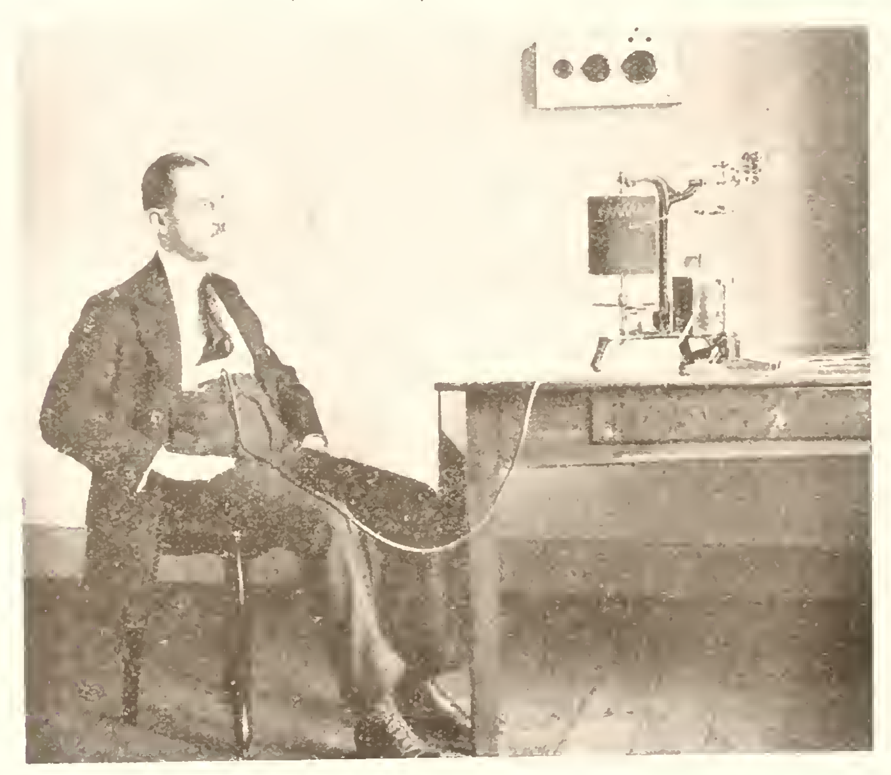


Abb. 68. Pneumographie.

Vor allem aber haben diese Untersuchungen den Nachteil der zwanghaften Anwendung. Einem Psychogenen mit dem Plethysmographen, einer Berufsanwärterin mit dem Pneumographen kommen: das führt anderswohin als zur objektiven „Forschung" und Exaktheit. Man kann die klassischen Verfahren nur zu bestimmten, noch zu erwähnenden Anwendungen nutzen, zur normalen Praxis nicht. Weder die Vp. ist geeignet zur Anwendung (Unruhe, Danebendenken, Fehlauffassung usf.), noch die Methode tiefgehend genug, um wirklich belangvolle Ergebnisse zu zeitigen. In der Oberflächenpsychologie müßte man sich daher psychotechnisch behelfen. Entscheidendes erbringt erst eine tiefenpsychologische Diagnose. In der Praxis wird die klassische Anwendung meist enttäuschen und man muß Anfänger daher darauf aufmerksam machen.

Alle diese Dinge sind theoretisch interessant, übrigens aber nicht einmal eindeutig geklärt. So kann man oft genug sich vergeblich bemühen, ein Plethysmogramm zu erzielen, auch wenn man die von Frank usw. angegebenen Regeln genau befolgt; die Vp. mit unelastischer Gefäßwand ist ungeeignet dazu. Man hat ferner erhebliche Schwierigkeiten mit dem Pneumographen bei Männern wie Frauen. Bei letzteren bevorzuge ich Brust-, bei jenen Bauchatmung; trotzdem sind die Ergebnisse niemals eindeutig und auch die Apparate noch mangelhaft. (Fabrikate mancher Firmen zeigen ganz erhebliche Mängel, ungenügende Befestigungen u. a. m.) Dazu treten Hemmungen bei der Vp. (das Sichausziehen), vielfach absoluter Zeitmangel. Und angenommen, daß der Versuch nach theoretischen Gesichtspunkten gelingt: so ist praktisch nur in wenigen Fällen eine echte Folgerung zu ziehen. Die Abflachung des Atems, die Irritation der Blutmengenverteilung, das alles hat höchst problematische Bedeutung. Wichtiger kann dergleichen werden, wenn es sich um ethische oder grob emotionale Inhalte (Bilder, Erzählungen, Films) handelt: So in den sogleich zu erwähnenden Spontanraumversuchen.

Statt der Pneumographenkurve kann man praktisch am ehesten noch das Kardiogramm benutzen bzw. einen Pulsschreiber an der Hand der Vp. anbringen. Die Blutdruckfeststellung mittels Sphygmomanometer bedarf andererseits großer Übung des Vl., eignet sich also auch nur für besondere Anwendungen. (Abb. 69 bis 71.)

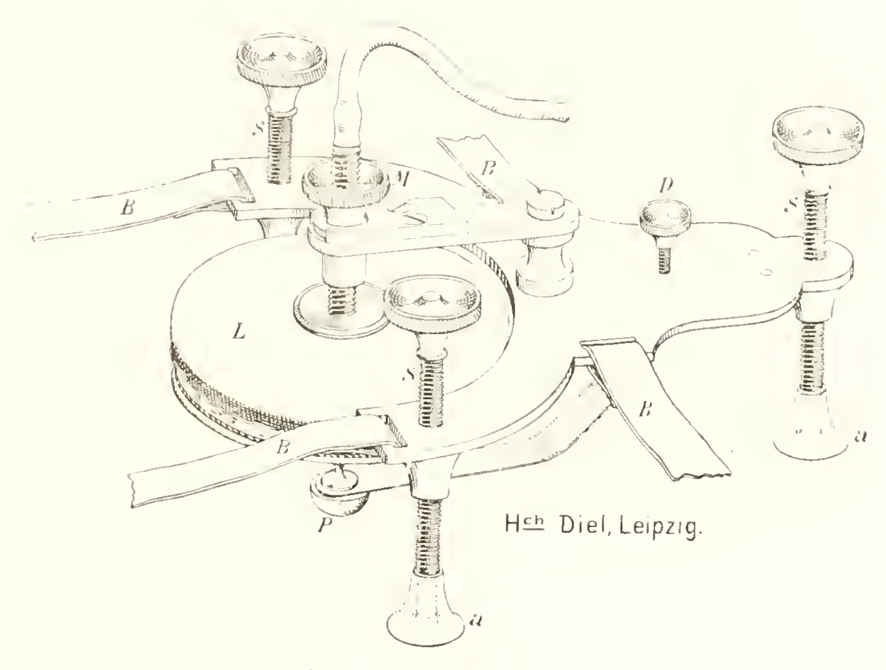


Abb. 69. Kardiograph.

α) Assoziationsproben.

1. Auswertung üblicher Assoziationsversuche. Emo [159]

Ersatz findet der Praktiker in mehrerem. Ich nenne zunächst die sog., ja ebenfalls aus dem linken Flügel der generellen Psychologie stammenden „Assoziationsstudien". Durch Zuruf von n Reizworten und freiem Beantworten durch spontane Gegenrufe kann man hinter gewisse Beeindruckungen gefühlsmäßiger Art kommen, zumal wenn vorher dafür gesorgt wurde, daß irgendein Inhalt (ein Bild, ein Geschehnis, eine Lektüre) der Vp. zugänglich

gemacht ward. Etliche Reizworte bringen alsdann vom Mittelwerte erheblich abweichende Assoziationszeiten: Verlängerung, Kürzungen. Hier kann der Praktiker gewisse emotionelle Gewichtigkeiten vermuten. Das Messen der Assoziationszeiten erfolgt mit Stoppuhr oder auch (wenn zwar wesentlich gezwungener), durch Cattellschen u. a. Schallschlüssel und Chronoskop.

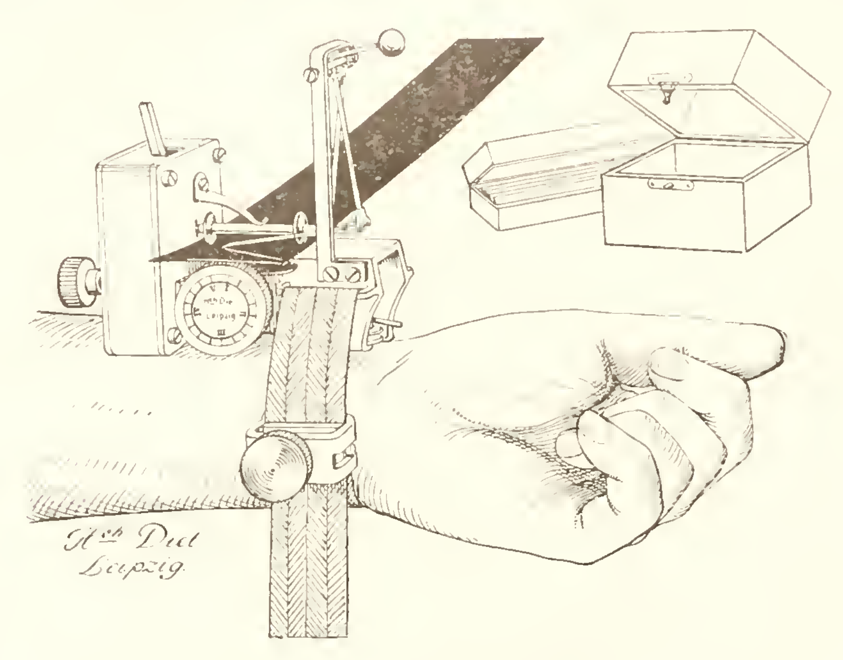


Abb. 70. Pulsschreiber.

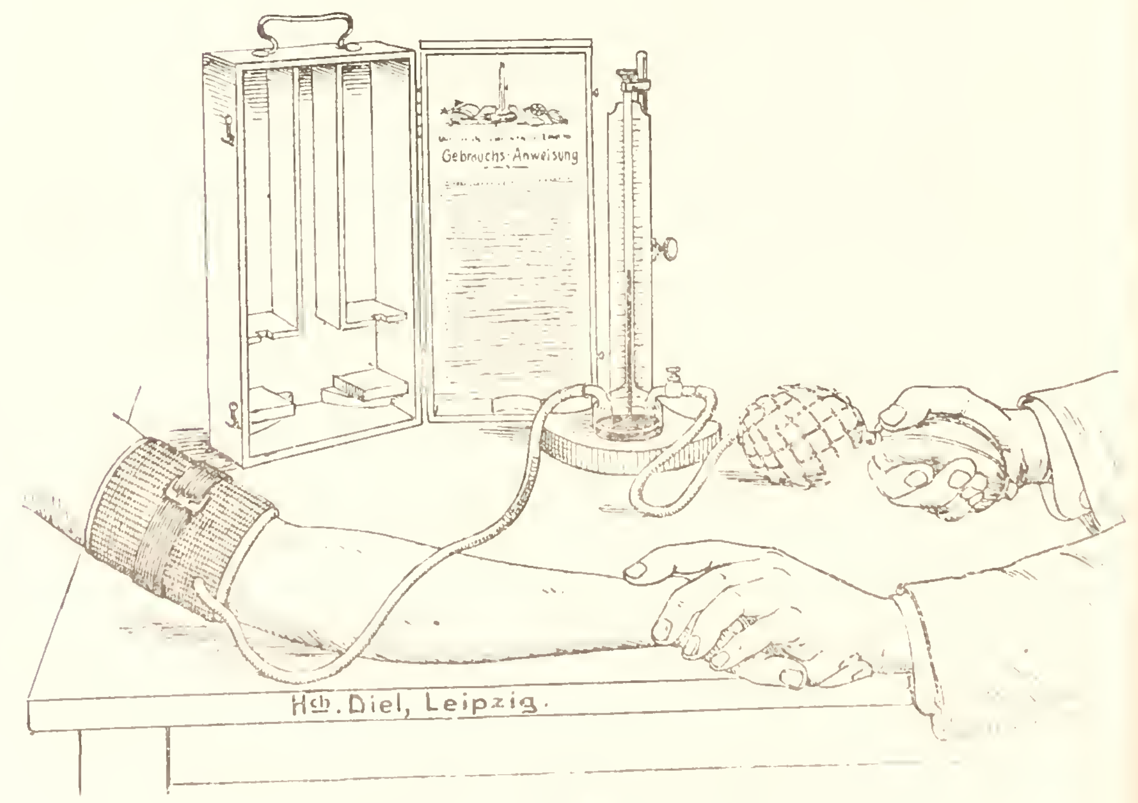


Abb. 71. Sphygmomanometer.

Ein anderes Verfahren habe ich mit Erfolg versucht: die Vp. muß in fünf Minuten alle Worte rufen, die ihr gerade einfallen; hintereinander. Bereits nach einer Minute wird ein Zustand erzielt, der emotionelle Bedingungen zeigt. Es empfiehlt sich, die Vp. möglichst im Dunkeln zu placieren, ohne daß der Vl. zu sehen ist. Dieser stenographiert mit. Es handelt sich nicht um die Menge der Worte, als ihren Charakter und die Geschwindigkeitsfolge. Ausrufen im hellen Raume führt beim Erwachsenen vielfach zu sinnloser Aufzählung der Umgebungsstücke. Man kann auch — ich versuchte seinerzeit so außerdem hinter Vorstellungstypik zu gelangen — ein Reizwort anschreiben und alles notieren oder sagen lassen, was jemandem spontan dabei in den Sinn kommt. Ich gab etwa Worte wie „Antrag", „Licht" u. a. m. und ließ 5 Min arbeiten. Auch hier gerät man bei offeneren Personen (der Name darf niemals genannt sein auf dem Protokollzettel) zu interessanten Ergebnissen.

Recht bewährt sich endlich auch der weiterhin unter „Praktischer Intelligenz" (Schlagfertigkeitsprobe) erwähnte Modus des telephonischen Zurufs. Vp. hat nur Telephon in der Hand, erhält ihr Wort durch den Vl., der anfänglich neben ihr steht. In einem anderen Raume befindet sich der vom Telephon abhörende Assistent, der alles mitstenographiert. Der Versuchsleiter verläßt alsbald die Vp., die gehalten ist, weiter ins Telephon alles zu rufen. Der Modus wirkt merkwürdig unpersönlich und befreiend, lockert die Hemmungen und erbringt manches Charakteristische.

Diese Inhalte kann man nun auch im Sinne der Psychoanalyse ausbeuten. Im ganzen muß ich sagen, daß die Psychoanalyse erstens nur vom Arzte kritisch behandelt werden kann und zweitens höchst selten psychotechnische Bedeutung hat. Nur wo berufliche Hemmungen durch Minderwertigkeitsgefühle, Gefühle der Unterdrückung oder auch sexuelle Sensationen mitreden, ist diese neue Erschließung unter Voraussetzung der kritischen Anwendung manchmal zweckmäßig. Man hat auch durch den sog. psychogalvanischen Reflex, den V e r a g u t h beschrieb und dann auch bei Hirnverletzten benutzte, mancherlei Aufschluß zu erzielen erhofft, indem gleichzeitig bestimmte assoziative Reize einwirkten und nun der Ausschlag der Spiegelgalvanometernadel in genauester Form abgelesen wurde. Der Versuch ist leider methodisch immer noch nicht einwandfrei, und wenn gelegentlich amerikanistische Zeitungsnotizen von Entlarvung der Verbrecher durch das psychogalvanische Phänomen sprachen, so ist der Wunsch hier Vater des Gedankens gewesen. Soweit sind wir noch nicht, und die Unmöglichkeit, gänzlich einwandfreie Elektroden zu finden, scheint das zuverlässige Arbeiten, daher auch die Gewißheit einer Interpretation, aufs Ungewisse hinauszuschieben.

So muß denn auf dem Wege der Testmethodik und auch der neueren Spontanversuche, die alsbald dargestellt werden, ein gewisser Ersatz geschaffen werden. Dieser Ersatz ist zweifelsohne dürftig, und nichts wäre falscher als die Annahme, daß man dadurch wirklich ins Innere des Gefühlslebens hineinleuchten könne. Wer würde das glauben! Da wir aber Besseres nicht haben, muß man sich damit begnügen. Auch dann, wenn man zugibt, daß eben im Gefühlsleben wie im eigentlichen Wollen (etwas anderem als

„Reagieren") eine wesentliche Hemmung für experimentelle Forschung liegen wird. Die Anforderungen der Praxis betreffen freilich im ganzen soviel andere Gebiete noch, daß man den Verlust zunächst ruhig hinnehmen und auf spätere Forschung hoffen darf. Es liegt kein Grund vor, von hier aus die Psychotechnik zu verwerfen. Denn ebensowenig kann ein anderes Verfahren — auch nicht die sog. „Allgemeinbeobachtung" und der „gesunde Menschenkenner", wie jeder Prozeß zeigt — einen entsprechenden Aufschluß verschaffen. Wie stets muß man sagen, daß diese mangelhaft anmutende psychologische Methodik immer noch besser ist als nichts!

2. Assoziationsvorschlagversuch. Emo[160].

So möchte man Proben aus der amerikanischen Literatur nennen, die darin bestehen, daß man der Vp. entweder zu einem Reizwort eine größere Reihe anderer nennt, die möglicherweise in Verbindung mit jenem gedacht werden könnten: sie soll dann angeben, welches ihr am ehesten in den Sinn käme. Andererseits überreicht man Wertlisten und läßt unterstreichen, aus dem Negativen die Charakteristik schöpfend, welche Worte Vp. verabscheut, für unangemessen hält usf. Der Versuch ist originell, eine Probe nachstehend geboten. Er eignet sich aber nicht für psychogenes oder gewitzigtes Personenmaterial. Daß er zu Stellungnahmen im Sinne der Psychoanalyse herüberführt (II B), ist klar.

β) Tagestraumverfahren (Giese). Emo[161].

Anschließend an die von Al. Fischer für Kombinationszwecke vorgeschlagene Taktik, Träume auszudeuten (Jg[47]), kann man auch sich etwas austräumen lassen. Es erinnert dies an jene Versuche, die mit der Frage beginnen „Was würdest du tun, wenn . . . .", die bloß theoretische Gültigkeit besitzen. Auch dieser Versuch ist real vermutlich nicht symptomatisch. Man sagt der Vp., daß sie wohl den schönsten Traum, den sie sich denken könnte, hinschreiben (besser: telephonisch aus dem Nebenzimmer zurufen) solle. Ich gebe aus den Versuchen in Stuttgart Proben dieses Tagtraumversuchs:

„Sommertag bei meinem Onkel. Er hat eben den Dachdecker, der ihm eine Radioantenne baut. Ich sehe, wie er den Mast aufstellt, die einzelnen Drähte zu den benachbarten Bäumen führt, ich sehe ins Zimmer, wie die Drähte an die Polklemmen des Detektors geführt werden und wie die Glühkathoden erglühen, der 4000-Ohm-Doppelkopfhörer wird an den Steckkontakt angeschlossen und die Glühkathoden — erlöschen. Was ist defekt? Der Arbeiter rennt herum zieht was an, lockert dort, geht an die Heizbatterie und die Akkumulatoren, hastiges Anziehen und Lockern, Voltmeter heraus, jedoch die vorgeschriebene Spannung. Er geht auf Dach, hastet an den Drähten herum, erfolglos. Er geht wieder herunter und ach, der Steckkontakt ist herausgegangen. Er wird hereingesteckt und die Röhren glühen wieder, dieser nimmt den Hörer um den Kopf und hört. Ganz erwartungsvoll stehe ich da. Es ist Vortrag aus England. Ich bin ganz gespannt, ob der Onkel den Hörer mir gibt. Jetzt gibt er ihn mir — ich erwache."

„Ich wäre ein steinreicher Mann, würde leben wie ein Kaiser. Meine Villa wäre ganz aus Marmor gebaut. Meine Frau wäre die Tochter des Königs von England. Ich hätte ein eigenes Kriegsheer von 10 Millionen Mann. China hätte England den Krieg erklärt, hätte verloren, wenn ich nicht gewesen wäre. Zum Dank dafür bin ich zum Statthalter von Indien und Australien geworden."

Vordruck 5. Amerikanische Assoziationsauswahl

PRESSEY X-O TESTS

DIRECTIONS: On each page of this folder there is a test. Work these tests in order, finishing each test before you go on to the next. Do not hurry; but work as rapidly as you can; your score will depend partly upon the quickness with which you work. Begin with Test I below.

TEST I

t . . . . . . d . . . . . .

Read over the twenty-five lists of words on the page below and cross out every word whose meaning is unpleasant to you—every word which you do not like. You may cross out as many or as few words as you wish; but be sure to cross out everything that is unpleasant.

1. disgust fear sex suspicion aunt.
2. roar divorce dislike sidewalk wiggle.
3. naked snicker wonder spit fight.
4. failure home rotting snake hug.
5. prize gutter thunder breast insult.
6. worm tremble street-walker rival city.
7. cruel shirt favorite laughter crawl.
8. undress slight journey dirty insanity.
9. nervous gift sewer dizzy pervert.
10. white drunk choke flirt unfair.
11. stink influence skin worry house.
12. execute stockings loss kind filthy.
13. suck meanness eat ugly black.
14. loneliness road sneeze fever illegitimate.
15. river vomit electricity immoral whisper.
16. smell blood skirt cheat horse.
17. slash tough giggle bargain flesh.
18. pregnant voices quiet leg kill.
19. sin smile swamp spider tickle.
20. distance slippery cannibal assault persecute.
21. butcher poison abortion contempt visit.
22. detective engagement queer door pus.
23. pox homely fried sticky falling.
24. disgrace fence bladder dream baby.
25. boat yellow crazy indecent shame.

FURTHER DIRECTIONS: Read through the lists again. Do not change any of the marks you have already made. In addition to these, draw a line around the ONE word in each list that is most unpleasant to you. If you are not sure, guess. If there is no unpleasant word in a list, find the least pleasant. Work rapidly; but be sure that you have a line around one, AND ONLY ONE, word in EVERY list.

When you have finished this test, turn over the page to Test II.

TEST II t . . . . . . d . . . . . .

DIRECTIONS: In this test there are twenty-five words in large letters, each followed by a list of five words in small letters. Go through these lists, and cross out, in each list, all the words that are connected in your mind with the word in large letters at the beginning of the list. You may cross out as many or as few words as you wish. But be sure to cross out every word, in each list, that is connected or associated in any way, in your mind, with the word in large letters at the beginning of that list.

1. BLOSSOM flame flower paralyzed red sew.
2. LAMP poor headache match dogs light.
3. BATH naked choke tree alone danger.
4. KING father baseball queen rights razor.
5. SLEEP grade ache fright tongue worry.
6. RIVER dark fear hynotize dead necktie.
7. HAND slimy followed strong sky kill.
8. WINDOW high fall wheat queer judge.
9. BOY marriage cloud brave disgust sweet.
10. RELIGION wood truth crime longing sickness.
11. DREAM floating heart beautiful manhood bicycle.
12. DOCTOR scream baby head sale immoral.
13. FOOT girl contempt cider undress escape.
14. SPIDER chills cook female drunk clammy.
15. CHEESE floor buried whip hang worms.
16. GIRL health figure wrong soft climb.
17. JUSTICE terror enemy unfair ice plot.
18. WHISKEY crawl jealousy snow wife horrors.
19. BITTER family key suspect old hope.
20. WISH broom tired never disappointment die.
21. ANGER lover home trick laugh cloth.
22. HUNGER funeral poison work stump shoot.
23. SICKNESS children memory saw sin worry.
24. LIVING agony country bed drug bare.
25. DEATH five water self welcome hopeless.

FURTHER DIRECTIONS: Go through the lists again. Do not change any of the marks you have already made. In addition to these, draw a line around the ONE word in each list that is most closely connected in your mind with the word in large letters at the beginning of the list. If no word in the list has any connection in your mind with the first word, or if you are not sure which is most closely connected, guess. Work rapidly; but be sure you have a line around ONE, AND ONLY ONE, word in EVERY list.

When you have finished this test, go on to Test III on the opposite page.

TEST III t . . . . . . d . . . . . .

DIRECTIONS: Read through the twenty-five lists below and cross out everything that you think is wrong—that a person is to be blamed for. Cross out as many or as few words as you wish; but be sure to cross out everything that you think is wrong.

1. begging swearing smoking flirting spitting.
2. fear hate anger jealousy suspicion.
3. dullness weakness ignorance innocence meekness.
4. careless fussy reckless silly childish.
5. poor extravagant sporty shrewd bad-mannered.
6. clumsy slang blues drancing snob.
7. thief prostitute grafter thug gambler.
8. war lynching revolution king socialism.
9. dirty idle conceited tough smutty.
10. worry thoughtless day-dreaming tired slow.
11. divorce bankruptcy gang overwork politics.
12. dishonest illegitimate failure drunkard coward.
13. sad bashful stupid easy queer.
14. lazy mean disgrace immodest fighting.
15. prize-fight drugs indecent loafing cheating.
16. debt theatre shabby proud chewing.
17. cheap smelly stingy meddling pick-up.
18. betting squealer street-walker cruel graft.
19. mistress scab dope-fiend swindler bully.
20. strike lock-out union trust detective.
21. broker lawyer millionaire judge priest.
22. church-going fasting cards quitter over-eating
23. stubborn speculating gossip pity greedy.
24. boasting nagging persecute money overdressed.
25. teasing sneering tricky brutal insane.

FURTHER DIRECTIONS: Go through the lists again. Do not change any of the marks you have already made. In addition to these, draw a line around the ONE thing in each list that you think is worst. If you are not sure, guess. If there is nothing in the list which you think is wrong, draw a line around the thing which you consider least good. Work rapidly; but be sure you have a line around one, AND ONLY ONE, word in EVERY list.

When you have finished this test, turn over the page to Test IV.

TEST IV t . . . . . . d. . . . . . .

DIRECTIONS: Read through the twenty-five lists below and cross out everything which you have ever worried or felt nervous, or which you have ever dreaded. Cross out as many or as few words as you like. But be sure you cross out everything about which you have ever worried.

1. injustice noise self-consciousness discouragement germs.
2. clothes conscience heart-failure poison sleep.
3. sickness enemies money blushing failure.
4. falling queerness religion dizziness boss.
5. sin operation conspiracy lightning marriage.
6. neighbors accidents impulses suicide disfigurement.
7. women forgiveness cancer insult tiredness.
8. fainting influences nightmares emotions God.
9. tunnels ugliness blues pain sneer.
10. ruin deafness unfairness work stammering.
11. persecution drugs parties depression headache.
12. day-dreaming loneliness arteries visions dogs.
13. food suspicions temper manners guilt.
14. business bashfulness soul weakness machines.
15. childhood syphilis rivals windstorms men.
16. voices exhaustion sex helplessness disease.
17. longings forgetfulness smoking teasing darkness.
18. paralysis employer hysterics moodiness worry.
19. gun immodesty crying stomach fault-finding.
20. children medicine hypnotism crowds dances.
21. whisperings fire inferior unbelief tuberculosis.
22. giggling grave nervousness spirits twitching.
23. suffocating slight habits jokes nervous-breakdown.
24. cats engagement confusion epilepsy teacher.
25. death insanity inventions wreck awkwardness.

FURTHER DIRECTIONS: Go through the lists again. Do not change any of the marks you have already made. In addition to these, draw a line around the ONE thing in each list about which you have worried the most. If there are lists in which there is nothing about which you have worried, draw a line around the thing you would be most likely to worry about. If you are not sure, guess. Work rapidly; but be sure you have a line around one, AND ONLY ONE, word in EVERY list.

As soon as you have finished the last test write your name one the line below:

NAME . . . .

Then hold up your hand so that the examiner will know that you have finished.

time . . . . . total aff . . . . . id . . . . .

„Es ist heiliger Abend. Ich sitze in Dämmerlicht am Fenster und kann kaum die Zeit der Bescherung erwarten. Endlich tritt meine Mutter aus dem Nebenzimmer, aus dem ein weihnachtlicher Duft kommt. Es läutet mit einem silberhellen Glöckchen, die Türe geht auf und vor uns steht der strahlende Weihnachtsbaum. Und daneben auf dem Tisch stehen und liegen die Geschenke, meine sehnlichsten Wünsche: ein Jungdeutschlandkostüm, Ski mit Kostüm, ein Rad, Haferlschuhe und Strümpfe. Mit einem Freudenschrei will ich darauf losstürzen — da werde ich energisch am Arm gepackt: Aufstehen, es ist Zeit zum Aufstehen. Ganz erstaunt schlage ich die Augen auf und schaue mich um — ich liege in meinem Bett. Meine Wünsche sind unerfüllt, es war nur ein Traum."

Die Charakteristik der Proben — die erste von einem Gymnasiasten, die zweite einem Volksschüler, die dritte einer Lyzealschülerin — dürfte einleuchten. Besonders der Schluß des Tagtraums im dritten Fall ist kennzeichnend.

γ) Metaphysische Spekulationsversuche (Giese). Emo [162].

Nicht das Logische als gerade das Emotionale findet man, wenn man im „metaphysischen Spekulationsversuch" Leuten Aufgaben stellt, die sie der Sachlage nach intellektuell nicht bewältigen können. Als Probe genügt hier ein Beispiel, das man als „Kindliche Gottesbeweise" ansprechen könnte. Vp. erhielt folgende Situation: „Ihr (dein) kleiner Bruder will wissen, warum es einen lieben Gott gibt? Was für einen Beweis, daß Gott existiert, kann man führen?"

Proben 14 jähriger:

Volksschule: Gott gab dem Menschen die Gewalt über die Menschen, über sie zu regieren. Gott kam zu Elia im Blitz, ihn zu beruhigen.

Realschule: Gott hat dem Menschen die Gewalt über die Natur gegeben.

Gymnasium: Gott ist der Herr der Natur und aller ihrer Kräfte, ohne ihn geschieht also nichts, da ja von ihm alles kommt, was uns Menschen zur Beruhigung dient, da wir uns in seiner Hand wissen.

Gymnasium: Solange es Menschen auf der Erde gibt und solange sie das sogenannte Verstand-Fühlen haben, da haben sie in sich einen innerlichen Drang, ein Sehnen nach etwas Besserem, Vollkommenen, das nennt man Religion. An Spitze der Religion suchen sie ein ganz vollkommenes Wesen, einen Gott. Aber sie wollen Beweise für ihren Gott, für ihr von ihnen erfundenes Wesen, und da finden sie ihre Umgebung, die Natur, und suchen damit Gott zu beweisen. Haben sie es gefunden, dann sind sie zufrieden und beruhigt. Und dann wollen sie es allen geben, sie lassen es in der Schule lernen (Christentum!), ja sie zwingen und zwangen es andern mit Feuer und Schwert auf. Das halte ich für ungerecht.

Lyzeumsschülerin: Gott ist der Schöpfer der Natur und ist also in der Natur. Manche Menschen finden bei Nervosität (Kopfschmerz) sogleich Beruhigung, wenn sie ins Freie gehen. Hängt das wohl mit Gott zusammen? Wir glauben ja, daß Gott in der Natur ist, aber es können einem wohl Zweifel kommen. Gott ist aber allmächtig und wir können uns beruhigt fühlen, wenn wir an ihn glauben. Denn aus was ist die Erde entstanden? Man kann als Antwort geben: aus einer Urzelle. Aus was ist . . . .

Lyzeumsschülerin: Gott ist der Schöpfer Himmels und der Erden. Alles hat er wunderbar erschaffen. Nichts ist ohne Zweck in der Natur. Er ist allwissend und führt die Menschen durchs Leben, durch Glück und Unglück, Freud und Leid, Armut und Reichtum, und der Mensch kann sich mit großer Beruhigung in seine Hand geben.

Die Proben werden die Bedeutung des Versuchs in ethischer — nicht etwa logisch-formaler — Richtung erkennen lassen. Geboten war die Einheitszeit von 10 Min. bei unverhoffter Versuchsdurchführung. Die typologischen Unterschiede sind schlagend. Man beachte auch Einflüsse der Tradition, Phraseologie, der Lektüre u. a. m. Natürlich wiederum ein Übergang zur Tiefenpsychologie.

§ 37.

Untersuchung der Produktivität.

α) Der originelle Kopf.

Es liegt ein schwerer Vorwurf darin, daß die experimentelle Psychologie das Produktive im Menschen niemals treffen könne. Wer so spricht, kommt vom traditionellen philosophischen Lager, das die Produktivität des Genies lobt und erstrebt, und die eigne Werktätigkeit des Handarbeiters, Naturwissenschaftlers und Technikers fast verachtet. Wer so spricht, kennt vor allem die Erfordernisse der praktischen Psychologie nicht, welche zunächst, wie ich stets betont habe, dem Leben zu dienen hat und sich daher um Talente und Genies nicht bekümmern kann. Sie wirkt nur für den Durchschnittsmenschen und zumal den Ungebildeten: daraus besteht das Volk.

Und doch liegt in diesem Vorwurf ein kleiner richtiger Kern. Nämlich die Tatsache, daß der sog. „originelle Kopf" im Versuche schlecht abschneidet. Von Meumann sagt die Legende, daß er selbst bei Intelligenzprüfungen meist durchfiel, obschon er ein Buch von über 600 Seiten darüber geschrieben hat. Und meine eignen Versuche haben mir erwiesen, daß z. B. Universitätsdozenten, intelligente Frauen, künstlerische Naturen sog. psychologische „Tests" auffallend schlecht bestehen können. Allerdings mit der Einschränkung, daß sie alle nicht etwa universal minderwertig abschneiden. Es gibt keine totale Negation in der Wirklichkeit: das ist Experimentalergebnis. Aber das ist richtig: viele, sagen wir geistvolle Leute — jedenfalls Menschen, die die Eignungsprüfung weniger angeht, auch dann, wenn die akademische Berufsberatung um des Gros willen psychologische Sortiermethoden benötigen sollte — können mit manchem Intelligenztest nicht fertig werden, weil sie nicht naiv genug, nicht zu einfach und selbstverständlich denken. Viele gehen zunächst von Theorien aus bei der Einstellung zum Versuch. Das ist übel. Es sind vor allem die theoretischen Gegner der Psychotechnik, die früher meist keine experimentelle Psychologie am Massenmenschen getrieben haben und nun vom Schreibtisch her sich die Welt erklären möchten. Oder solche, die (Quelle: Lehrerseminar usw.) fest umrissene psychologische Auffassungen, Theorien mitbringen und die Versuche ihnen unterordnen möchten. Diese Vp. sind besonders schwierig, ich pflege sie mit jenen Methoden für Simulanten und Aggraveure zunächst kleinlaut zu stimmen; was gelingt. — Aber nehmen wir auch den offenen Menschen, der nicht verschlagenen Gemüts sich an die Dinge begibt: er versagt, weil seine Gedanken abwegig zu arbeiten pflegen. Ihm liegt eine Gedankenverbindung nach logisch-kausalem Muster „Kind — Blume — Tod", die bei anderen schönstes Verständnis auslöst, nicht im geringsten, er wittert besondere Tief-

sinnigkeiten, er sucht, und kommt zeitlich, wohl auch qualitativ in den Hintergrund. Genau so beim freien Assoziieren. Er will geistvoll sein, ihm ist es unmöglich, sozusagen einfältig seine Gedanken darzustellen und laufen zu lassen. Dann auch die klugen, aber unpraktischen Typen, zumal Kollegen aus der philosophischen Fakultätsklasse, die zunächst durch jede Lampe geblendet, jedes Geräusch auf der Straße gehemmt, jeden zuschauenden Menschen beengt werden, oder Theoretiker, die außer Fassung geraten, weil keine optische Bank, Stillezimmer, Reaktionstaster usw. da sind. Man würde diesen Konstitutionen unrecht tun, wenn man daraus einen Vorwurf macht, wie sie unrecht tun, wenn sie die Welt nach ihrem eignen Typus erklären möchten. Aber man muß Formen finden, um wenigstens diese Köpfe zu eliminieren, um sie als Originale festzulegen, oder ihnen auf Umwegen beizukommen. Es ist nicht immer gesagt, daß die Abneigung gegen den Versuch oder auch die Hilflosigkeit so offen zutage tritt. Im Gegenteil, etliche schenken verschwendend aperçuähnliche Geistesblitze. Noch andere gehen weiter und setzen sich über den Versuch. Das sind die sympathischen Typen, denn sie haben Humor. Und gerade auf diesem Wege kann man ihnen begegnen.

Bei der Beurteilung von massenhaft eingegangenen Lösungen pflegen stets hin und wieder einige aufzufallen, die in ihrer Abwegigkeit so hervorstechen, daß man entweder alle ihre Einzellösungen als unbrauchbar oder als erstklassig bezeichnen muß, da sie vom typischen Mittelwerte abweichen. Es kommt vor, daß sie längere Zeit benötigten als andere, aber was sie brachten, ist vortrefflich, wenn auch ungewöhnlich. Diese „Außenseiterlösungen" habe ich immer mit der besten Note zensiert, falls der Versuch Notengebung leider noch bedingte. Denn originelle Abwegigkeit ist bereits Beginn einer im Experiment geleisteten Produktion. Auch in frei arbeitenden Tests, wie etwa dem „Organisatorversuch" abstrakter Art, zeigen sich plötzlich derartige Produktionen. Noch schöner bei den technischen Konstruktionsaufgaben. Auch hier findet man manchmal Leute, die zwar langsam, dafür aber durchaus originell schaffen, und man wird sie anders einschätzen als jene flotten Durchschnittslöser. Ebenso gibt z. B. der Bastlertest den abwegigen Personen Wege zur Selbständigkeit.

Um jene einzige Hemmung, die Abneigung vor dem ihnen unangemessen erscheinenden Versuch, zunächst zu überwinden, um auch Versuche ohne Apparate — diese werden stets anerkannt, auch vom Gebildeten, und zumal, wenn man nicht ausdrücklich angibt, wozu die Vorrichtungen dienen, um die kritische Entgegnung nicht künstlich zu züchten — zu ermöglichen, habe ich den einfachen Weg gewählt, paradoxe Proben auszusuchen. Einmal im Gebiete direkter Humorprüfung: das interessiert sofort und läßt unfehlbar alle Bedenken verstummen. Ich zeige weiter unten eine Probe. Dann aber durch die Benutzung von Merkfähigkeitsproben.

1. Paradoxieversuch. Jg 163.

Gedächtnisversuche sind immer noch ein neutrales Gebiet. Sie erinnern nicht an Intelligenz, sie sind als auch theoretisch möglicher anerkannt. Man

nimmt sie daher vorteilhaft für diese widerspenstigen oder schwer zu behandelnden intellektuellen Typen. Und zwar prüfe ich an Hand von Gedächtnisversuchen den Sinn für das Paradoxe: durch die darin versteckte humorvolle Note, ferner durch den Tatbestand, daß derartige Texte reizen, ist es mir gelungen, auch ziemlich hartnäckiger Hemmungen Herr zu werden. Hinzukommt, daß der Vl. über diese mehr pädagogische Note hinaus auch unmittelbar wichtige Dinge erschließt. Er gewahrt nämlich, inwieweit jemand tatsächlich abwegige und an sich keinesfalls gewöhnliche Gedankenverbindungen beherrschen kann. Die Versuchsinhalte sind so gewählt, daß der paradox-eigenbrödlerisch denkende Gebildete bei der Reproduktion wesentlich Besseres leistet als der Ungebildete (der meist ganz versagt), aber auch der unbegabte Kritikaster, dem Angst wird, wenn sein Spatzengehirn der Untersuchung unterzogen werden könnte, und der diese Angst hinter einem Wust von theoretischen und sonstigen Bedenken zu bergen hofft. Die Texte werden einzeln nacheinander je eine Minute dargeboten. Sie sind mit Maschine aufgeschrieben und auf Karton geklebt. Alsdann gibt man nach etwa 5 Min. mit anderweitiger Beschäftigung verbrachter Zwischenzeit, auf Sonderkarten Stück für Stück der Einzelbeispiele je den gesperrt geschriebenen Anfangssatz wieder. Die Vp. hat auswendig den Rest aufzuschreiben oder einfacher mündlich anzugeben. Die Texte sind so gewählt, daß sie an und für sich gänzlich unsinnig erscheinen. Aber sie sind doch wieder sinnvoll, da sich in ihnen unterirdische Gedankenverbindungen zwischen den Einzelkomplexen finden, die der Originelle mehr oder minder deutlich bemerkt — und so zur mnemischen Leistung ausnutzt, während der Dummkopf einfach „Blödsinn" ruft. Die eigenartige Anpassung an diese künstlich-unterbewußten Assoziationen ist bewährt und entscheidet den Erfolg des Versuchs. Sinnlose Silben im alten Stile lernen zu lassen vom Gebildeten: das wäre für Diagnosezwecke ein Unding gewesen, es könnte höchstens sehr begrenzten theoretischen Wert besitzen. Aber derartige, wie der Studentenjargon sagt, „bierulkähnliche" Kompositionen vorzuführen, ist gerade auf dem emotionalen Wohlgefälligkeitswege, dem Humor, beim Gebildeten möglich. Ich nenne nun einige meiner bewährten Proben:

Muster I (der Sperrsatz wird später als Reiz wiederholt): Die Fahne flatterte im Winde — wie die Tinte auf dem Rasen des Schweineschinkens. Denn hätte es geregnet, so wäre der Fahrstuhl sicherlich ohne den Federhalter in den Himmel gekommen. So aber verhütete der sinnreich angebrachte Schwamm jegliches Glück.

Muster II: Bücher werden aus Papier gefertigt — weil der Druck auf die Oberfläche zugespitzten Inhalt hat. Als die Äpfel zu keimen begonnen hatten, war es dementsprechend ein Leichtes, nun auch noch den dazu passenden Rasierapparat aufzuarbeiten, ohne den ja bekanntlich keinerlei Gehaltserhöhung möglich ist.

Muster III: Drei Einwohner alarmierten die Feuerwehr — denn die Stadt war in Aufruhr, weil der Schornsteinfeger das Ei zum Güterbahnhof gefahren, ohne die Zitrone für den Rückweg zu lösen.

Muster IV: Nimm den Gummistempel von der Polizeiverwaltung — schrie der Konditor, denn ich muß der Trichinen wegen das Flugzeug mit Schlagsahne ölen. Sonst bleibt diese Taschenuhr morgens wieder auf dreiviertel Eins an meinem Armband stehen.

Muster V: Der Ofen qualmte bedenklich — kein Wunder, da seine Kravatte mit Grünkohl gefüttert war, ohne daß der Bademeister um Entschuldigung gebeten hatte, wenn er seine Zehen in die Papierschere steckte.

Muster IV: Verzweifelt fuhr er sich durchs Großhirn — da der Kamm geschwollen war. Dies Ereignis warf tiefe Furchen in die Substanz, welche die Papiermark verwässert hatte. Unter Geschäftsaufsicht gestellt, holte er die Krankenbahre, damit die Medizinstudenten aus seinem Fall klüger würden, und die Kopfbürsten künftig auf der Reichsbank wachsen ließen.

Muster VII: Der Wasserhahn krähte gerührt — als die Hausfrau die Eier in die Pfanne schlug. Denn eingedenk der Seelenwanderung, schaukelte seine Familie nunmehr dem Blinddarm entgegen, indessen er, vom Tageslicht umflossen, mit Jordanfluten das Weihbecken füllte, in dem täglich 1000 kleine Negerkinder weiß gewaschen wurden.

Muster VIII: Die Fliege sprang die Treppe hinauf — da der Büstenhalter abhanden gekommen war. In tief religiösem Wahne hoffte sie, dermaleinst schlank wie ein Kamel zu werden, um durch das Nadelöhr ins Paradies zu schlüpfen, in dem Zucker, Fleischabfall, Torten und Hundekuchen einladend ihrem Prismenfernrohr sichtbar waren.

Muster IX: Der Eingang teilte sich durch hundert — da die Türen mit Butzenscheiben gepflastert waren. Stand man davor, verzerrte sich der Kummer geometrisch, ging man hinweg, fühlte man bis in das Rückenmark die Quadratwurzel auf der Schwelle verwachsen. Deshalb läutete Maria mittags zum Gong, eingedenk des Untergangs von Vineta.

Muster X: Manchmal schien die Sonne dunkel — wenn der Alkohol die Gase schwarz gefärbt hatte. Dann lachten grellrote Palmen an jeder Biegung und auf dem Zwerchfell trommelten Ochsenfrösche voll wissenschaftlicher Betriebsführung Zeitakkorde. Erst wenn die Wimpern über das Auge quollen, lichtete es sich im Trichter und drangen bange Töne des Jubels aus dem papierenen Maßkrug zur Orgel empor.

2. Versuche mit grotesken Prämissen. Jg 164.

Man kann auch noch in assoziativer Weise grotesk erscheinende Rechenexempel erheben, die dem Gebildeten und eigenbrödlerischen Kopf liegen.

Beispiel. Wie viel macht:

1 Eiche
5 Chausseesteine
2 Schwerter
Sa ?

Oder einfacher:

7 Löffel
3 Spiegel
12 Schlüssel
gleich?

Hier wird gefordert, einen assoziativen Oberbegriff zur Addition der heterogenen Gegenstände zu benutzen. Der Gedankengang ist dem Durchschnittskopf absurd. Der originelle Kopf tut es mit Vergnügen, antwortet also z. B. im zweiten Fall mit „22 Umzugsgüter" usf.

Ebenhierher rechne ich Versuche, groteske Prämissen zu verfolgen. Man benutzt die gleiche Methode, wie bei den übrigen Tests, d. h. man gibt eine Einheitszeit, läßt in Schlagworten Punkt für Punkt die Antwort notieren. Ich wähle z. B. folgende Fragestellung:

„Was täte ich heute, wenn ich morgen tot bin?"

„Was würde geschehen, wenn unsere Flüsse aus Marmelade beständen?"

„Was in der Welt ist alles überflüssig für einen Hund?"

Man wird von keinem gutdurchschnittlichen Menschen erwarten, daß er besondere Befähigung zeigen soll, dergleichen Konsequenzen zu verfolgen, ja der biedere Bourgois wird die Zumutung empört zurückweisen. Diese Versuche dienen daher gegebenenfalls auch dazu, das Selbstbewußtsein und die „persönliche Würde" der Klienten zu beobachten. Es ist äußerst spaßig zu bemerken, wie rasch Leute meinen, sich etwas nicht „bieten" lassen zu dürfen und wie verschieden sie reagieren (Protest — hochmütige Herablassung — Achselzucken — Mitleidsgeste usw.). Nur ein sehr geringer Prozentsatz ist so hoch entwickelte Persönlichkeit, um sich und seine Bedeutung selbst ironisieren zu können. — Würde man ihn bitten, sich zu überlegen, was für Folgen aus der Marmeladisierung der Gewässer einsetzen müßten, oder würde man ihn zur Einfühlung in den Bedarfshorizont eines Hundes versetzen, so wäre das schon zu viel zugemutet. Eben derselbe Mensch wird es auch fast als unziemliche Spielerei mit dem Höchsten ansehen, daß jemand ein Programm für seinen letzten Lebenstag entwerfen soll; daß mehr verlangt ist, als bürgerlich das Testament wohl vorzubereiten, daß vielleicht gar die experimentelle Selbstmordvorstimmung erwartet wird. Trotzdem muß ein Psychologe eben vor Methoden nicht scheuen, die zugeschnitten sind auf außenseiterische Persönlichkeiten, die auch z. B. der Bohême, dem Schiebertum (man gedenke der „praktischen Intelligenz") angepaßt sind. Wo die seelenkundlichen Methoden allzu schulgemäß-bieder sind, wird die entsprechende Psychologie nicht anders ausfallen können!

Um ein Bild aus der Praxis zu bieten, folge eine Probe des Versuchs: „Was würde geschehen, wenn eines Tags überall statt Wasser Marmelade existierte?" Lösungen:

Architekt: Marmelade sinkt sofort im Preis. Sämtliche Fische gehen ein. Alle übrigen Wassertiere ersticken. Die Flüsse erhalten ein anderes Tierleben. Die Pflanzenwelt müßte sich mit dem Wasser begnügen, das in der Marmelade enthalten ist. Die Schiffahrt würde stocken. Sämtliche Schiffe müßten ungeheuer starke Maschinen haben. Wahrscheinlich würde die Schiffahrt überhaupt stocken. Man würde den Versuch machen müssen, das Meer und die Seen mit großen, an die Füße gebundenen Flächen zu überqueren. Sämtliche Fischer würden arbeitslos. Der Wasserdurst würde sich sofort bemerkbar machen. Auch andere Getränke würden mit der Zeit ausgehen. Die Wolkenbildung würde anders vonstatten gehen. Die ununterbrochene Wirkung der Sonne würde alles verderben. Alle Mühlen und Turbinen würden sich sehr langsam bewegen. Der Rudersport würde die Muskeln noch mehr stärken. Die Pflanzenwelt würde langsam vertrocknen. Alle Menschen und Tiere würden wahrscheinlich langsam sterben.

Hilfsschülerin, 15 Jahre: Es wäre schön, wenn lauter Gesälz käme. Dann müßte man das Gesälz nicht kaufen, weil das Wasser fortfließt, dann kommt Gesälz. Dann kann man zu jederzeit sein Gesälz holen.

Volksschüler: Es regnet Marmelade. Wenn eine Sperre da wäre, würde alles aufgehalten werden. Es kann sich niemand mehr waschen. Die Marmelade würde in der Leitung gar nicht fließen, weil sie zu dick ist. Kein Auto mehr fahren. Es würden alle Gewächse zugrunde gehen. Die ganze Luft würde nach Marmelade schmecken. Man könnte gar nicht Schlittschuh laufen. Niemand könnte etwas

kochen. Die Folge wäre, alle Menschen würden zugrunde gehen und nun wäre alles aus.

Lyzealschülerin: Man muß mit Marmelade kochen, statt mit Wasser. Man kann nur Marmelade essen, statt Wasser trinken. Man muß einen Brand mit Marmelade löschen, was sehr komisch wäre. Man müßte in Marmelade schwimmen und die Schiffe müßten in Marmelade in andere Länder fahren. Wenn man in den Regen käme, so würde man ganz klebrig, statt naß. Im Winter müßte man auf Marmelade Schlittschuh und Schlitten fahren. Aus dem Wasserhahnen würde nur Marmelade statt Wasser fließen und die Folge wäre, daß man sich mit Marmelade waschen müßte.

Naturwissenschaftler: Auf den Flüssen kein Verkehr mehr. Natürlich auch auf dem Meer nicht. Aussterben der Wasserbevölkerung. Besiedlung mit Bakterien, Fliegen. Folgen Krankheit. Unmöglichkeit des Lebens vieler Tiere und Pflanzen, auch des Menschen. In der Hauptsache können nur noch Schmarotzertiere leben. Höhere Organismen können nicht leben! Kolossale Stauungen. Übertritt der Ufer von Flüssen, des Meeres bis auf einen gewissen Teil. Da nur noch wenig Regen, stammend aus dem Wassergehalt der Marmelade, so tritt immerhin nicht eine völlige Überschwemmung der Erde mit Marmelade ein. Die Marmelade wird also nicht, wie das Wasser, in den Flüssen und vom Meer erneuert. Für Kinder wäre die Sache am Anfang natürlich sehr erfreulich. Keine Technik mehr, da ohne Wasserkraft nicht zu arbeiten, sowohl elektrisch wie mit Dampfkraft nicht.

Angegliedert diesen Grenzfragen ist z. B. auch heute noch die oft versuchte „Produktionsbeobachtung". Man hat zumal in der experimentellen Pädagogik die Phantasie zu prüfen versucht. Beim Erwachsenen sind aber diese Wege nicht leicht zu betreten. Immer ist echte Produktion nicht auf Bestellung zur Verfügung. Stets wird der Versuch nur produktive Variation, nicht Eigenproduktionen geben.

3. Angewandte Produktion. Jg 165.

Ein auch dem wirklich künsterisch empfindenden Menschen innerlich erträglicher Weg — niemals darf man übersehen, welche Empörung beim tatsächlich schöpferischen Menschen die Aufforderung „zu schaffen" bewirken muß — ist die Fragestellung, angewandt zu produzieren. Dem Musiker gibt man daher ein Thema zur Variation. Dem Zeichner und Maler ein Reklamethema. Ich habe dies schon bei Kindern gemacht und zum Teil recht hübsche Ergebnisse bekommen — bei einigen, während die anderen versagten. Man veranschlägt etwa als Situation: „Die Firma Siemens & Halske hat 350 Elektromotore billig abzugeben. Machen Sie eine entsprechende Reklamezeichnung." Es ist vorausgesetzt, daß die Fabrikate absichtlich nicht durch den üblichen Kommissionsverkehr verkauft werden sollen. Der Unproduktive, auch in der Variation, bringt dann — bei einer Einheitszeit — entweder gar nichts, oder nur klägliche Abklatschprodukte anderer, bekannter Reklamen zutage. Ebenso der Scheinliterat ein kümmerliches Produkt in Schüleraufsatzform. Daß der kulturell unterwertige Versschmied auf irgendeine Kakaofirma glänzende Reime finden kann und es gewandt (ev. mit S t e p u t a t s Reimlexikon) fertig bekommt, in der verlangten Einheitszeit (von beiläufig einer halben Stunde) wirklich ein formgewandtes Ergebnis zu zeitigen, das ist klar. Ebenso wird ein wirklicher Dichter und Schriftsteller die Aufgabe auch unter dem Gesichtspunkt der „angewandten" Wer-

tung ablehnen oder offensichtlichen Hohn entwickeln.[1]) Die Phantasieprüfung war tachistoskopisch möglich, sofern man bei hinreichend schnellen Darbietungszeiten verschwommene, ja im Sinne der Suggestibilitätsprüfung (s. o.) auch gänzlich unwirkliche Gegebenheiten darbietet und nun ausdeuten läßt, ohne vielleicht der Vp. anzugeben, worum es sich dabei handelt. Die Kombination beim Worte- und Zahlenerfassen, das über die simultane Schwelle von sechs Einheiten hinausgeht, ist ebenfalls bei jedem Tachistoskopversuch individuell sehr verschieden gestreut. Man beobachtet deutlich etliche Menschen, deren vage Phantasie in die Augen fällt. Dasselbe bei Bildaussagen der Gedächtnisproben und dasselbe bei den Versuchen, die technische Konstruktionsvorschläge prüfen, vor allem, wenn etwa ganz freie „Erfinderthemen" geboten werden. Aber man muß doch alles in allem betonen, daß bei der psychotechnischen Eignungsprüfung von Erwachsenen diese Phantasieseiten gewöhnlich nur im Sinne der Negation erfaßt werden sollen. Man möchte alle Individuen fernhalten, die zuviel Phantasie haben und daher in irgendeiner Tätigkeit ungeeignet erscheinen müssen. Dies Zuviel an bürgerlicher Phantasie ist Thema, und dieses Problem läßt sich auch wohl lösen. Dagegen wird die Psychotechnik natürlich niemals dem schöpferischen Kopf auf irgendeinem Gebiete gerecht werden können. Sie naht sich ihm vielleicht in der Psychographie aus der Entfernung: beschreibend, zerlegend. Aber jedenfalls niemals „prüfend". Zwar hat Zola sich den französischen Psychologen gern zur Verfügung gestellt, und wir schöpfen reiche Funde aus Tagebuch- und Briefäußerungen der Genies. Es sind dies wertvollste psychologische Eindrücke, die dem Fernstehenden ahnungsweise die Funktion überwertiger Gehirne dartun. Niemals aber gehört dies ins Gebiet der Eignungsprüfung.

β) Der Geistesarbeiter.

Hier liegt eine Abgrenzung zu den sog. Geistesarbeitern, die vielfach der Ansicht sind, auch bei ihnen könnten Eignungsprüfungen nicht möglich werden. Der Standpunkt des psychotechnischen Laien findet sich z. B. bei Spranger, welcher meint, daß man natürlich für Konsistorialräte und Direktoren keine „Tests" habe. Nur gänzliche berufkundliche Kenntnislosigkeit kann das behaupten. Der typische Standpunkt eines Individualisten geht leicht dahin, daß die sog. höheren Berufe besondere „Produktivität" hätten. Es ist aber der Tatbestand deutlich anders. Das zeigt jede nüchterne Beobachtung, und auch der Wissenschaftler ist davon in der Regel nicht ausge-

[1]) Ein schönes Beispiel für den natürlichen Protest des Könners und zugleich eine Probe für den sachlich möglichen Weg der Begabungserkennung ist mir aus einem Beleidigungsstreit bekannt geworden. Die Firma Tengelmann, bekannt als Kaffee- und Kakaoimportgesellschaft, hatte ein Preisausschreiben für den besten Propagandavers auf ihr Haus erlassen, wie das die Industrie ja oft tut. Die „außer Wettbewerb" gedachte Einsendung lautete:

Was geht mich denn Dein Kaffee an
Und Deine Drecksplantage?
Du Tingeltangeltengelmann
Leck Du mich doch am . . . . . .

nommen, da Bücherschreiben und Kompilieren wie Nachempfindenkönnen alles andere als Produktivität ist. Soweit irgendwer — ob nun Konsistorialrat oder Straßenbahner — geniale Anlagen hat, fallen sie selbstverständlich nicht unter das Experiment. Soweit Konsistorialrat oder Straßenbahner besondere ethische Funktionen zu erfüllen hätte, besonderen emotionalen Bedingungen unterstehen, wird die Begrenzung bei nur experimentellen Prüfungen durchweg anerkannt (s. u.) Es ist aber arbeits- und funktionell-analytisch völlig verfehlt, im geistigen Arbeiter, ja besonders den sog. „gehobenen" Posten, irgendwie etwa anderes zu sehen als in den sog. Handarbeitern. Der künstliche und jeder psychologischen Betriebsanalyse bare Gegensatz Kopf — Hand ist heute nicht mehr haltbar, da die Studien erweisen, daß beim Facharbeiter und beim Handarbeiter überhaupt natürliche geistige Funktionen in hohem Maße mitsprechen, ja daß die psychophysische Energie, die notwendigerweise aufzuwenden ist, beträchtlich ist. Man darf nicht vergessen, daß an der Wiege des Kopfarbeiters zunächst meist die Trägheit steht. Es ist unendlich bequem, epigonenhaft überkommene, vielleicht jahrhundertalte Traditionen nachzubeten. Es ist unendlich einfach, zumal als Geisteswissenschaftler die üblichen Examenshöhen zu erreichen: bei ein wenig Fleiß und etwas gutem Gedächtnis. Kommt Sinn für diplomatische Menschenbehandlung, für Sichanpassen, für liberale Rückgratlosigkeit hinzu, so ist keine Schwierigkeit, daß auch der mittelmäßigste Kopf Konsistorialrat oder Direktor oder Minister wird. Die Psychologie macht immer nur vor wirklich schöpferischen Naturen ehrerbietigst Halt, vor allen anderen nicht. Es unterliegt keinem Zweifel, daß diese wirklich schöpferischen Begabungen selten sind, auf allen Gebieten. Hinzu kommt, daß außer der traditionellen individualistischen Auffassung des in gehobenen Stellen befindlichen Mittelmenschen ein ganz anderer Gesichtspunkt mit dem der psychologischen Interpretationsmöglichkeit verwechselt wird. Nämlich der nationalökonomische.

Daß man für gehobene Posten bisher keine Eignungsprüfungen hat, folgert aus der wirtschaftlichen Belanglosigkeit derjenigen, die sich zufällig in diesen Posten befinden, aber nicht schöpferisch sind. Vorerst muß für eine gute Auslese und Verteilung der wirklich notwendigen und arbeitenden Menge gesorgt werden. Grundsätzlich gehören in gehobene Stellungen nur die Schöpfernaturen, die Begabteren. Dann aber sprechen beim „geistigen" Beruf an sich alle anderen als seelische Gründe mit! Der junge Student, der heute auf die Universität geht, irrt meist zunächst in allen Fakultäten herum. Das ist immer ein gutes Zeichen. Der geringbeanlagteste stürzt sich sofort programmgemäß außer auf die Verbindung auf sein Studium. Dieses Studium ist in erster Linie aber Brotfrage. Man wurde nicht Oberlehrer, weil man dazu veranlagt war, sondern Studienassessor, da es erstlich ganz im Rahmen des Schulhorizonts blieb und außerdem bequem, billig gegenüber anderen, aussichtsreich und „standesgemäß" war. Ebenso stand es mit dem juristischen Studium. Es sind einheitlich wirtschaftliche Gründe, welche entscheiden. Es ist andererseits dieser Kopfarbeiter unendlich uniform veranlagt, so daß psychische Probleme selten sind. Anders sieht es schon aus bei den technischen Hochschulen, die, wie jede technisch-naturwissenschaftliche Tätigkeit,

wesentlich mehr Eigenes verlangen als die älteren Fakultäten der Universität. Weil das Wirtschaftliche, das Gesellschaftliche die Hauptrolle spielt, ist die Eignungsprüfung in akademischen Kreisen bisher vernachlässigt worden. Nicht deshalb, weil man an den „Geist" der Akademiker nicht herankommen könne. Die Zeitverhältnisse haben diese Kreise zwar in vieler Beziehung belehrt, daß die geistige Arbeit nicht unterschätzt werden darf für das Volkswohl: das gibt erhöhte Verantwortung bei der Berufswahl. Und vor allem noch weniger überschätzt in ihrer Schwierigkeit: das sollte Bescheidenheit erwirken. Es ist anzunehmen, daß mit Erfassung der neuen Kulturfermente, die wir unter uns keimen spüren — ich gedenke vor allem der Idee der Naturwissenschaft und Technik auf der einen, des Sozialismus auf der anderen Seite —, die überbetonte individualistische Einstellung der sog. Gebildeten nachlassen wird und einer erhöhten Nüchternheit über Umfangsbegrenzung der eigenen Bedeutung Platz greifen dürfte. Dann ist mit der gleichfalls vorgeschrittenen Berufsberatung und der Gewerkschaftlichung der Geistigen (d. h. immer wieder der Mittelmenschen, die geistige Arbeiter sind) auch an Eignungsprüfungen und psychologische Proben zu denken. Es wird dies mit steigender Überfüllung natürliches Ausleseprinzip werden.

Ich möchte nur noch einige Beispiele angeben, die dartun, in welcher Weise sich Versuche denken lassen, die auch dem Hochgebildeten gemäß sind, ja nur von ihm wirklich bewältigt werden könnten. Schon die vorangehenden Darstellungen brachten etliche Beispiele, so vor allem den Schematest, den Organisatorversuch: bei dem der Ungebildete immer schlechter abschneiden wird, außer er habe von Haus aus gute Begabung mitgebracht (d. h. er sei nur wirtschaftlich und sozial bisher an falschem Posten). Wie notwendig dergleichen Prüfungen wären, zeigen Fälle aus der Praxis. Ich habe z. B. Medizinstudierende gefunden, die farbenblind waren. Gut veranlagte Durchschnittsmenschen. Ist es volkswirtschaftlich richtig und wissenschaftlich gerechtfertigt, daß ein Farbenblinder, der die objektive Färbung von Entzündungen, von chemischen Fällungsreaktionen nicht sicher erkennen und nur mittelbar erschließen kann, Arzt wird? Daß es blinde Physiker gab, die eine Optik lehrten, daß wir farbenblinde Sinnespsychologen haben, ist kein Gegenbeweis. Sind diese Leute hochbegabt, so setzt sich die Anlage über die äußere Hemmung hinfort, wie sie sich im Falle der taubstummblinden Helene Keller hinwegsetzte. Aber das sind Ausnahmemenschen. Sind sie gute Mittelmenschen, bleiben sie in jedem Falle ungeeignet, und man braucht sich über ihre wissenschaftliche Beengtheit nicht zu wundern. Welche Sinnlosigkeiten entstehen, zeigen Fälle wie der des farbenblinden Mediziners, die zum Hausarzt-, Feld-, Wald- und Wiesendoktorposten streben. Die vielleicht aus ihrer sinnespsychologischen Minderwertigkeit her nun über ihr sonstiges geistiges Vermögen zur Spezialisierung (in diesem Falle vielleicht Orthopädie) gezwungen sind, um Arbeitskraft zu bleiben. Die neueren Prüfungsordnungen wollen z. B. den Mediziner nach dem Vorexamen im Sanitätsdienst „praktisch" erproben. Der Oberlehrer wurde nach vollendetem Examen früher auf seine pädagogische Tauglichkeit geprüft. Beide können nach den Vorstudien also über Bord geworfen werden. Welche soziale Verantwortungslosigkeit

der Gesetzgeber! Diese Dinge gehören selbstverständlich vor den Beginn des Studiums, nicht hinterher. Wer kann es eigentlich noch übers Herz bringen, einem Medizinstudenten im fünften Semester wegen Farbenblindheit von der Medizin abzuraten? Und welcher Student würde diesem verspäteten Rat folgen? Ähnliche Fälle habe ich bei Architekten gesehen, die ihr Studium wegen mathematischer Unzulänglichkeit aufgeben mußten. Die Erscheinung der Studienänderungen folgert vielfach aus unserer arbeitspsychologischen Primitivität und dem gänzlichen Mangel an berufkundlichen Unterlagen, welche der Betreffende vorher kennen mag, und die weit eingehender sein müssen, als das Niveau der Publikumsweisheit, daß der Stotterer nicht Pastor und der Blinde nicht Maler werden solle. — So rückt denn die psychotechnische Analyse der höheren Berufe immer näher.

Ich gebe nun etliche Proben.

1. Quellenverwertung. Jg[166].

Um z. B. journalistisch interessierte Gebildete zu prüfen, gab ich außer mehreren anderen diesen Test. Es wurde „Quellenverwertung" verlangt. Man versetzte den Betreffenden in die Situation des Redakteurs, der plötzlich einen Leitartikel zu irgendeinem Anlaß schreiben muß. Nicht das Künstlerische hierbei, als das Sachliche will der „Quellenverwertungstest" berücksichtigen. Die Anleitung geht dahin, daß man die Bearbeitung eines Themas — etwa „Sozialfürsorge" (anläßlich irgendeiner Tagung) — verlangt. Aufgabe ist, sich sachliche Unterlagen dafür zu beschaffen. Gegeben ist eine Einheitszeit, in der alle Unterlagen beisammen sein müssen zur darauffolgenden Bearbeitung. Es handelt sich darum, solche zu ermitteln. Man gibt der Vp. zu diesem Zweck einen Lexikonband in die Hand. Ich wählte ganz unbekannte einbändige Konversationslexika, z. B. für christliche Missionen usw., um tatsächlich voraussetzungslos zu bleiben. Die Vp. suchte sich nun nach ihrer Vorüberlegung Stoff aus dem Lexikon zusammen. Um die Prüfung vergleichbar zu machen, wird nicht erst eingehende schriftliche Fixierung, als einfaches Aufzeichnen aller in Betracht kommenden Stichworte gefordert. Für das genannte Thema findet sie z. B. Unterlagen unter den Stichworten: „Alkohol", „Trinkerwesen", „Jugendfürsorge", Prostitution", „Gewerbehygiene", „Hedwig Heyl", „Hilfsschule", „Krankenversicherung" u. a. m.

Es ist äußerst interessant zu beobachten, wie verschieden die Gebildeten sich hierbei benehmen. Gibt man als Einheitszeit eine Stunde — die Zeit darf nie zu knapp sein —, so sind die Ergebnisse stets äußerst differenziert. Geistig Gewandte, schnell arbeitende Köpfe, die also der psychischen Konstitution des Journalisten entsprechen, blättern sofort los, überlegen blitzartig, unter welchen Kulturgebieten von Fürsorge die Rede sein könne, denken sofort an Schule, Medizin, Fabrik und kommen so systematisch zu einer guten Stoffunterlage, die sie nun noch zu verarbeiten hätten. Das Verarbeiten fertig gegebenen Stoffs ist Gegenstand einer anderen Prüfung. Andere sind gänzlich hilflos, finden womöglich das Stichwort „Sozialfürsorge" selbst nicht oder nur einen einzigen weiteren Verweis und kommen nicht zustande mit der Aufgabe. Diese Leute sind vielleicht sonst „feine" Köpfe (vielleicht),

aber sie sollen die Journalistik nicht hemmen. Den Gebildeten pflegt solche geistige Arbeit auch zumeist Freude zu machen. Man sagt manchmal, das sei mehr Routine, Handwerk. Aber es ist ein Irrtum, anzunehmen, daß der geistige Durchschnittsarbeiter über diese Dinge je hinwegkäme. Sieben Achtel der historischen Darstellungen, der Beiträge in Zeitschriften sind derartige handwerkliche, wackere Zusammenstellungen, sieben Achtel juristischer Urteile basieren auf Verwenden von Quellen — nicht mehr. Andererseits kenne ich viele Akademiker, die z. B. nicht in der Lage sind, sich in Bibliotheksverzeichnissen zurecht zu finden. Größere Sammlungen, wie die Staatsbibliothek zu Berlin, bleiben ihnen inhaltlich verschlossen. Sie bestellen auf gut Glück Bücher, haben keine Ahnung von geregelter Ausnutzung derartiger Quellen. Wie wenig Mediziner wissen etwas von Auswertung der Ergebnisse anderer! Es ist traurig zu sehen, daß Anhänger der Ingenieurwissenschaft besonders ungeübt im Quellenstudium sind, und wenn ihre Organisationen auch für beste Bibliographien sorgen, und wenn die Technik auch zumeist immer nur aktuell ist: ein Manko bleibt es vielfach doch und immer ein Zeichen unwissenschaftlicher Arbeitsweise.

2. Katalogtest. Jg[167].

Ähnlich fordere ich einen besonderen „Katalogtest", zumal vom angehenden Geisteswissenschaftler und besonders dem Bibliothekar. Auch hier ist selbstverständlich, daß man vieles mit der Zeit „lernen" könnte. Je höher der Beruf, um so weniger aber darf man sich mit dem Gelernten begnügen, um so mehr wird erwartet von der eigenen Überlegung. Daher ist und bleibt immer nur der für den jeweiligen Beruf bestimmt, der von Hause aus die natürliche Anlage mitbringt, nicht der, welcher sie erst erlernen muß. Genau so ist es möglich, daß jemand ein vortrefflicher Pädagoge, aber ein miserabler Verwaltungstechniker ist: einen solchen Mann als Direktor einer Lehranstalt zu berufen, wäre ebenfalls verfehlt.

Bei dem genannten Katalogtest erhält die Vp. einen Kasten mit gemischten Kartonblättern. Auf jedem Blatt steht Verfassername und Buchtitel. Sie soll in einer möglichst kurzen Zeit, die gemessen wird, aus den Unterlagen einen Sachkatalog herstellen. Derselbe muß also die Bücher nach sachlichen Gesichtspunkten gruppieren. Die Aufgabe ist bei etwa 100 bis 150 Büchern schon so schwer, daß auch der Akademiker meist eine Stunde benötigt. Abgesehen wird von der Möglichkeit, den Inhalt der verzeichneten Schriften im Buche selbst nachzuprüfen. Es ist dies Absicht, denn gerade dadurch entstehen mannigfaltige Überlegungsnotwendigkeiten.

Als eine Reihe derartiger Proben gebe ich eine Auswahl an:

Kluge, Unser Deutsch
Menzer, Einleitung in die Philosophie
Haß, Die Vulkane der Erde
Byhan, Die Polarvölker
Weber, Die Großstadt und ihre Probleme
Stier-Somlo, Politik und Gegenwart
Sommerfeld, Milch- und Molkereiprodukte
Müller, Arznei- und Genußmittel
Caspari, Die israelitischen Propheten
Elsenhans, Charakterbildung
v. d. Pfordten, Mozart
Lienhard, Das klassische Weimar
Wenzig, Die Weltanschauungen der Gegenwart
Aster, Immanuel Kant
Glück, Süßwasserflora
Rosenthal, Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung

Graebner, Pflanzengeographie
Glafey, Textilindustrie
Kaßner, Das Wetter
Eversheim, Die Elektrizität
Herre, Deutsche Kultur des Mittelalters
Nathansohn, Schmarotzertum im Tierreich
Hell, Kultur der Araber
Meumann, System der Ästhetik
Löhr, Volksleben im Lande der Bibel.

Hierfür läßt sich folgende Anordnung des Sachverzeichnisses vertreten. Gibt man, wie vorgeschrieben, 100 bis 150 Karteikarten, so ist natürlich die Einteilung noch entscheidender:

1. Religion:
Löhr, Volksleben im Lande der Bibel
Caspari, Die israelitischen Propheten
2. Philosophie und Pädagogik:
Menzer, Philosophie
Aster, Kant
Wenzig, Weltanschauungen
Elsenhans, Charakterbildung
3. Sprache, Literatur:
Kluge, Deutsch
Lienhard, Weimar
4. Kunst:
Meumann, Ästhetik
Pfordten, Mozart
5. Geschichte:
Herre, Mittelalter
Hell, Araber
Byhan, Polarvölker
6. Volkswirtschaft:
Stier-Somlo, Politik
Weber, Großstadt
7. Zoologie, Botanik:
Glück, Süßwasserflora
Nathansohn, Schmarotzertum
Graebner, Pflanzengeographie
8. Medizin:
Müller, Arznei- und Genußmittel
Rosenthal, Volkskrankheiten
9. Kosmologie:
Haß, Vulkane
Kaßner, Wetter
10. Technik und Physik:
Eversheim, Elektrizität
Sommerfeld, Molkereiprodukte
Glafey, Textilindustrie.

Selbstverständlich lassen sich auch andere Einteilungen ermöglichen. Bei größeren Kartcimengen ist das sogar selbstverständlich. Die Aufgabe erschwert sich bei spezialisierten Angaben. Das ist gelegentlich dort erwünscht, wo man beobachtet, daß — etwa im Sinne der Schullehrfacheinteilung — übliche Schnitte durch die möglichen Kulturgebiete gelegt sind, wo man dagegen wissen möchte, ob über dies Äußerlichste hinaus jemand auch feinere Fähigkeiten zu systematischem Gruppieren, zum logischen Ordnen hat.

3. T e x t k r i t i k p r o b e. Jg [168].

Auch für die Philologen habe ich — um noch eine Probe für Gebildetentests zu bieten — eine Anzahl Sonderprüfungen entworfen. Es handelt sich z. B. um die eigenartige Interpretation und Sezieraufgabe, die der Philologe an Texten kritisch vorzunehmen hat. Er muß dort mit gespannter Aufmerksamkeit seine Textkritik unter Aufwand grammatisch-sprachtechnischer Erwägungen und unter Zuhilfenahme verschiedenster Lexika und vergleichender Studien vornehmen. Im Versuche ist das Bild vereinfacht. Ich gab ganz elementare Mischtexte aus skandinavischen Sprachen, da diese einmal sehr ähnlich sind, zum anderen nicht zu bekannt wären. Ich mischte einen norwegisch-schwedisch-dänischen Text, der sich auf Dinge des Alltags bezog. Teils waren ganze Worte, zum anderen Wortpartikel verwechselt worden. Als Hilfsmittel bekam der Prüfling drei einfache, sog. Polyglottsprachführer in die Hand.

1. Teilprobe: Prüfung der philologischen Textkritik.

Die Vp. erhält drei der dünnen Polyglottführer, nämlich ein dänisches, schwedisches und holländisches Lexikon. Alle drei Lexika haben je einen „Im Hotel" bezeichneten Sprachführerabschnitt. Aus den ziemlich ähnlichen Bedarfstexten wird folgende (sprachlich natürlich unmögliche) Mixtur gegeben. Die Vp. soll eine genaue Analyse über Sinn und Wortableitung bieten. Gemessen wird die Zeit bzw. die Fehlerzahl. Ein Mischtext lautet etwa:

„Im Hotel.

Hebt U eene Vaerelse? Jag wensch et stille rum för en week. Javel, Mynherre, wees saa goed at folge my op — Huru mycket kost de Vaerelse per veckan? — Sjuttio Käsch. — Edra priser er mycket duur! — Rip mig imorgon klokkan negen. — Var god og brenngen mij Frokost po mit kamer."

Die „philologische Textkritik" ergibt z. B. bei einer Vp.:

Hebt U eene	holländisch
Vaerelse	dänisch
jag	schwedisch
wensch	holländisch
et	dänisch
stille	holländisch
rum	schwedisch
för	schwedisch
en	schwedisch
week	holländisch
javel	dänisch
Mynherre	zusammengesetzt aus holländisch Myn und schwedisch herre
wees	holländisch
saa	dänisch
goed	holländisch
at	dänisch
folge	gibt es nicht; müßte fölge heißen und wäre dann dänisch
my	holländisch
op	dänisch
huru	schwedisch
mycket	schwedisch
kost de	holländisch
Vaerelse	dänisch
per	holländisch
veckan	schwedisch
sjuttio	schwedisch
Käsch	chinesische Münze (muß aus dem Münzverzeichnis des Sprachführers gefunden werden)
Edra priser	schwedisch
er	dänisch
mycket	schwedisch
duur	holländisch
rip	holländisch
mig	dänisch und schwedisch
imorgon	zusammengesetzt aus dänisch imorg und schwedisch on
klokkan	zusammengesetzt aus dänisch klokk und schwedisch an
negen	holländisch
var god	schwedisch
og	dänisch
brenngen	falsch geschrieben; brengen = holländisch
mij	holländisch
Frokost	dänisch
po	schwedisch
mit	dänisch
kamer	holländisch.

Will man jede Sprachkenntnis vermeiden, so könnte man denselben Text durch sinnlose Silben darstellen, wie sie in der älteren Gedächtnisforschung üblich waren. Man würde dann etwa auf drei Blättern 50 Silben für eine Sprache I, 50 für eine Sprache II und weitere 50 für eine Sprache III zu Phrasen konstruieren; die Phrasen mit deutschem Text erläutern und alsdann philologisch mischen. Für engere philologische Eignungsprüfungen würde diese Form der Darbietung noch besser sein.

Nun muß der Philologe im Rahmen der Textinterpretation aber noch eine andere Seite berücksichtigen können. Er muß nämlich imstande sein, außer dem Unterscheiden differenzierter Sprachwurzeln und Sprachformab-

leitungen in einem fremden Text inhaltlich sich so weit zurechtzufinden, daß er im Lexikon fremde Phrasen durch eine gewisse Divination aus der Masse sich zusammensuchen kann. Diese Funktion ist nicht einfach zu erklären. Sie zeigt sich gewissermaßen in einem bestimmten Spürsinn und einer Findigkeit, ahnungsweise den Sinn des Wortes zu mutmaßen, um nun im Lexikon an der richtigen „Gegend" Aufschluß zu suchen. Auch diese Seite läßt sich experimentell prüfen. Ich benutzte wieder den einfachen Polyglottsprachführer, wählte nun aber — zur Erleichterung der Aufgabe, da die Tests nicht allzuviel Zeit in Anspruch nehmen dürfen — nur e i n Idiom, nämlich Dänisch-Norwegisch. Dafür aber waren aus den verschiedensten Gebieten Sprachfloskeln gemischt. Die Vp. mußte sich zurecht finden, um im Sprachführer angemessen nachzuspüren.

Als Fiktion wurde auf dem Blatte folgende Einleitung mit nachstehendem dänischen Text geboten. Gemessen wird die Zeit bis zur Lösung:

2. Teilprobe: Der neugierige Telephonboy.

Während einer Messe im Hafen zu Drontheim schaltete sich einmal ein Junge, der Aushilfsdienste am Telephonverbindungsschrank des Handelskammerhauses zu leisten hatte, neugierig in die Leitung ein, um die Gespräche mit abzulauschen. Er hörte folgende Unterhaltungen:

„God Dag min Herre, Er Deres Chef tilstede?

Ja, min Herre.

Jeg rejser for Firmaet Larsen i Hamborg. Vil De besöge mig paa mit Hotel, hvornaar tór jeg vente Dem? Nej, jeg har ikke forstaat Dem. De maa tale tydeligere! Undskyld, hvad har De sagt? — Lammesteg og Agurkesalat. Lammesteg og Agurkesalat! Og Agurkesalat? De har Feber! Han nyser! Gud velsigne Dem! Jeg venter Dem i Aften! De maa opholde Dem midtskibs ved Skorstenen. Nej, min Fröken, det gaar mig daarligt! Vil De stryge min Silkehat, Gertrud min Pige."

In Übersetzung:

„Guten Tag mein Herr, ist Ihr Chef anwesend? Ja mein Herr! Ich reise für die Firma Larsen in Hamburg. Wollen Sie mich in meinem Hotel besuchen? Wann darf ich Sie erwarten? Nein, ich habe Sie nicht verstanden! Sie müssen deutlicher sprechen. Entschuldigen Sie, was sagten Sie? Hammelbraten mit Gurkensalat. Hammelbraten mit Gurkensalat. Mit Gurkensalat? Sie haben Fieber! Er nießt. Prost, zur Gesundheit! Ich erwarte Sie heute Abend! Sie müssen sich in der Mitte des Schiffs beim Schornstein aufhalten. Nein, mein Fräulein, es geht mir schlecht. Bügeln Sie mir meinen Zylinderhut, Gertrud, mein Kind."

Auch hier wieder ist natürlich völlig sinnlose Silbensprache noch besser. Ich gebe obiges Beispiel nur als Grundsatz. Daß aber im übrigen Sprachkenntnisse unbedingt sofortige Lösungen nicht erbringen, beweist mein Gegenversuch. Vp. mit nordisch-holländischen Kenntnissen brauchten hierzu 6 Min. bei noch zwei Fehlern in der Textkritik und ohne Sprachführerbenutzung.

§ 38.

Spontaneität (der unwissentliche Versuch).

α) A u s w e r t u n g a n d e r e r V e r s u c h e.

Zu den schwerwiegendsten Gegengründen hinsichtlich psychologischer Prüfungen gehört der Vorwurf, daß das Experiment nicht den freien Men-

schen betreffe. Alles experimentelle Proben bedeutet Zwangslage und das Verhältnis zwischen gekünstelter Sachlage und Versuchsergebnis ist ein ganz anderes, als etwa in der Physik. Allerdings ist hierbei in der seelischen Disposition eine Veränderliche und zugleich Unbekannte, die den tatsächlichen Wert der Resultate in Zweifel setzen kann. Der Vorwurf des Unfreien hat auch eine gewisse Bestätigung im Versagen der rein theoretisch-akademischen Psychologie erhalten. Bereits im Rahmen der Pädagogik begründete sich der Widerstand der prinzipiellen Gegner aller naturwissenschaftlichen Erkenntnisformen gegenüber der Seelenkunde auf diesen Versuchsbedingungen. Man betonte, daß alle Versuchsergebnisse in der Wirklichkeit Unrecht bekommen. Die sinnes-psychologisch-physiologische Herkunft der Versuchsbedingungen verleugnete sich zu wenig, als daß man den künstlichen Abbau und die große, unwirkliche Einengung der Experimente hätte übersehen können. Nicht glücklicher arbeitete die aus Frankreich und Amerika übernommene Testmethodik: indem sie sich von ungeeigneter Versuchseinengung befreien wollte, verführte sie zu völliger Unexaktheit hinsichtlich Form und Inhalt der Versuche und erreichte im besten Falle eine Art gesellschaftsspielähnliche Methodik, die für den zu Untersuchenden ebenfalls keine angemessene Einstellung erzielte. Er nahm die Dinge zum Teil überhaupt nicht mehr ernst. Mit dem Einbruch psychologischer Methoden in das Wirtschaftsleben ist man endlich zu glücklichen Zusammenfügungen gekommen. Man kann jetzt noch einen Schritt weitergehen, und nachdem der theoretische Ballast der Vergangenheit überwunden und der praktische Erfolg der neuen Methoden klar geworden ist, diesen Weg fortsetzen. Damit kommt man aber zur Frage, inwieweit die S p o n t a n e i t ä t überhaupt faßbar wäre? Denn immer noch bleibt trotz aller Anpassung an das Leben die spontane Seite verhältnismäßig unberücksichtigt. Trotzdem interessiert es — und gerade auch z. B. den Pädagogen — zu erfahren, wie jemand, der in bestimmter Weise im Experiment arbeitete, sich spontan verhält? Mag das Experiment so lebensnah sein, wie es wolle, es bleibt immer noch bewußt für den Untersuchten etwas Prüfungsähnliches. Der Lehrling strengt sich an, der Rentenanwärter vernachlässigt sich dabei: beide haben ein bestimmtes Ziel vor Augen und setzen Versuchsanordnung und Ergebnis bewußt in Beziehung. Spontaneität verlangt im Gegensatz völlig freies, inneres Handeln und stützt sich vor allem auf ethische und emotionale Triebe, die nicht mittelbar meßbar sind. Und die Triebfunktionen können gerade volkswirtschaftlich entscheidende Bedeutung haben. Sie zeigen sich individuell wie kollektiv, aber wir finden sie grundsätzlich im typisch-psychologischen Versuche noch nicht vor. Man muß sich klar sein, daß natürlich der Mensch daheim immer und ewig anders sein wird, als im Beruf: wenigstens der Durchschnittsmensch. Sein Verhältnis zum Beruf ist schon nicht mehr „spontan" genug. Der Lehrling geht spontan lieber ins Kino, der Lehrer sammelt spontan Briefmarken mit Leidenschaft, der Jurist schwärmt spontan für den Expressionismus — es sind dies gleichsam Erholungswerte jener, die nicht schöpferisch im Beruf stehen oder auch nicht stehen wollen. Die Seiten der „Polarität" der Daseinsformen sucht man auch kaum. Man stellt sich experimentell viel mehr auf den Berufsbedarf ein, den

Schüler in der Schule, den Lehrling im Betrieb, den Beamten an seinem Arbeitstisch. Hier aber ist die Spontaneität des Handelns, alles trieb- und willensgemäße Eigenhandeln gleichfalls interessant. Mehr oder minder darf dergleichen auch in keiner Diagnose unberücksichtigt sein. Ist diese — also die Spontaneität des Unproduktiven! — beobachtbar? Sind Seiten zu erfassen, die dem unmittelbaren Versuche verborgen blieben? —

Soweit sich bis jetzt die Sachlage überschauen läßt, dürften Möglichkeiten zur Prüfung spontaner psychischer Äußerungen der Vp. etwa in dreifacher Richtung zu suchen sein. Die eine arbeitet mit den Mitteln bisheriger Diagnostik, wertet diese aber für den besonderen Zweck aus. Gegenstand ist dabei das Einzelindividuum als Ganzes für sich, die Verfahren sind mittelbar.

1. Fragebogenmaterial.

Wenn man nämlich etwa für Begabtenprüfungen verständigerweise Fragebogen benutzt, die der Lehrerschaft vorgelegt sind und nach Ausfüllung den Niederschlag jahrelanger Beobachtung im Unterricht enthalten, so erhellt, daß hierbei der Ausfüller mancherlei Angaben machen wird, die ein Licht auf die Spontaneität des zu Untersuchenden werfen. Ganz ähnlich ist es mit der Krankengeschichte von Rentenempfängern, bei Lehrlingen, Beamten. Derartige Zeugnisse von Personen, welche zufällige und gelegentliche Einblicke in das Seelenleben des Prüflings taten, wiegen manchen mühevollen Versuch auf und geben vor allem wertvollste Fingerzeige für die Beurteilung der gesamten Persönlichkeit. Gar nicht mit Unrecht benutzen daher eben amerikanische Berufsämter allgemeine Eindrücke solcher Art, sehen sich den Menschen an, wenn er das Zimmer betritt, wie er es betritt, was er sagt, wie er sich im ganzen verhält. Freilich bleiben immer jene fortlaufenden Beobachtungen der Lehrer, Meister, Vorgesetzten wertvoller. Unerfaßbare Seiten, wie Stehlsucht, Renommisterei, Fleiß, Ängstlichkeit, letzten Endes doch Niederschläge einer Weltanschauung, offenbaren sich der ständigen Umgebung natürlich leichter als dem gelegentlichen Fachbeobachter im Laboratorium.

2. Praktische Intelligenz.

Ferner aber gehören, als Übergang, hierher die neueren Versuche für „praktische Intelligenz" (s. o.) Wenn Erich Stern etwa forderte, einen Nagel in ein Brett zu schlagen, und der Vp. keinen Hammer, wohl aber zugleich Schere, Messer, Bleistift oder ähnliche Behelfsinstrumente überließ und nun das Verhalten der Vp. beobachtete, so mußten sich natürlich sofort spontane Äußerungen offenbaren: Ratlosigkeit, Gelassenheit, Findigkeit u. a. m. Er benutzte aber ferner einen zweiten Weg: er prüfte die Vp., die gerade mit etwas anderem beschäftigt war, zwanglos — unvermerkt: er gab ihr plötzlich den Auftrag, die Wasserleitung abzustellen, Licht einzuschalten und sonstige praktische Aufgaben zu erfüllen, die dabei den Anschein des Natürlichen erwecken. Auch hier Spontaneität, und zwar schon in höherem Sinne. Die Vp. weiß gar nicht, daß es sich um eine Prüfung handelt, die Probe ist ganz lebensnah. Die Ergebnisse werden entsprechend wertvoll. Freilich ist die Vp. immer noch nicht wirklich sich selbst überlassen.

3. Arbeitsweise.

Die Arbeit der Vp. kann das kollektivpsychologische Moment ausnutzen. Jede Diagnose ist überhaupt mangelhaft, wenn sie nicht zugleich ein Gutachten über kollektivpsychologische Wirkungen enthält. Beruht doch alle Kultur- und Gesellschaftspsychologie auf kollektiven Zusammenhängen, und man würde weder Streiks, noch Revolutionen, Mode oder Akkordarbeit verstehen können, wenn man keine kollektivpsychologischen Beobachtungen kennte. Der Mensch unter Menschen, sein Einfluß auf jene, sein Beeinflußtwerden durch andere, sein Verhältnis zur Massenseele: das sind auch praktisch äußerst wichtige Dinge. Sie sind bedeutsam gerade wegen der Spontaneität. Jeder Lehrer, jeder Redner, jeder Arbeitgeber oder Offizier kennt diese kollektive Wirkung, die zur Durchführung bestimmter Absichten nötig ist, die Menschen konglomerativ zusammenschweißt und eben aus dieser Masse heraus oft durch eine einzige Spontaneität — einen Zuruf, ein Murmeln, eine Tempoänderung — zwingend Einfluß auf entscheidenden Ablauf weckt. Diese Spontaneität muß beachtet sein. Wie nun das eigene Tempo des Arbeitsablaufs sich sofort ändert, wenn ich denselben einzeln oder mit anderen zusammenarbeiten lasse, wie man sieht, wie der eine mitgerissen, der andere herabgedrückt, der dritte als Führer anerkannt wird, sich Suggestibilität und Suggestivität im Kollektivversuche offenbaren: so auch die Spontaneität. Der Mensch taut z. B. in der Gemeinsamkeit mit anderen auf. Die Methode kollektiven Arbeitens — etwa in Schulklassen — hat jedoch hinsichtlich der Spontaneität erst dann Wert, wenn man die Menschen sich selbst überläßt. Sonst treten jene Uniformierungstendenzen, das Angleichen der Leistungen ein, die eben wieder Wirkung des Vorgesetzten, des Meisters usw. auf die Akkordarbeit, das Klassenarbeiten ausdrücken und jene Suggestibilitätsseiten treffen. Anders die sich unbeobachtet — alleinwähnende Masse. Gibt man einer Gruppe eine bestimmte Arbeit — es kann Addieren, Lernen, Sortierarbeit u. dgl. sein —, so sieht man nach Verlassen und Alleinbleiben der Leute sofort Spontanäußerungen. Etliche arbeiten geduldig fort, einer hört auf, einer stöhnt — noch jemand, einer beginnt zu sprechen, ein anderer antwortet, bald ist das Plaudern im Gange. Inhaltlich gibt das Gespräch interessante Winke, Gruppen gemeinsamer Interessenten, Freundschaften zeigen sich. Das Flüstern wird lauter und lebhafter, je länger der Vl. scheinbar fernbleibt. Betritt er den Raum, so setzt sofort die Gegenbewegung ein. Einige arbeiten scheinheilig fort, manche machen aus dem Verbotenen keinen Hehl, andere klagen offen, entschuldigen sich, und vieles mehr. Immer zeigt sich hier ein kollektiver Spontanton. Es bleibt ganz dahingestellt, ob der Einzelne für sich ebenso sein Verhältnis zur Arbeit geändert hätte. Die Beobachtung fällt auch anders aus, wenn man verschiedenartige Arbeiten in der Menge verteilt. Die Arbeitsschauuhr eignet sich bei solchen Versuchen gut zur Registrierung.

Diesen Faktor der scheinbaren Nichtbeobachtung habe ich nun, infolge der guten Erfahrungen im Kollektivversuche, auch auf Einzelindividuen übertragen. Damit ist wohl ein neuer Weg zur Prüfung der Spontaneität ver-

sucht. Der Umkreis dieser Versuche sei durch die Bezeichnung „Spontanraum" ausgedrückt.

β) Der Spontanraum.

Dessoir bemerkt irgendwo gelegentlich, daß es doch eigentlich für den Arzt recht aufschlußreich sein könne, wenn er in seinem Wartezimmer Geduldspiele für die Patienten zum Zeitvertreib für die Spanne bis zur Untersuchung aufstelle. In der Psychiatrie ist Einlieferung „auf Beobachtung" ebenso üblich wie bei anderen Krankheiten auch. An den Türen der Einzelzellen befinden sich die typischen Beobachtungsfenster, durch die man Tun und Treiben des Insassen unbehelligt mitanschauen kann. Entsprechend berichten dann die Krankengeschichten, daß der Patient sich abends verkehrt ins Bett gelegt habe, die Haare sich raufe, vor sich hinspreche oder sonstige Gewohnheiten zeige. Die Beobachtung erfolgt also so, daß der Kranke diese gegebenenfalls spürt, und es sind mir aus Kriegszeiten Fälle bekannt, wo gerissene Drückeberger dies Beobachtetwerden von vornherein erstrebten, um sich — nach ihrer Anschauung — möglichst blödsinnig benehmen zu können. Für Normale kann daher wohl der Grundgedanke, weniger derartige Wege benutzt werden. Was ich unter Spontanraum verstehe, ist daher ein Zimmer, in dem jemand auf Spontanäußerungen beobachtet wird, wobei aber diese Beobachtung ganz ohne sein Wissen erfolgt. Es wird also der unvermerkte Versuch der „praktischen Intelligenz" verknüpft mit psychiatrischen Gepflogenheiten. Die Vp. ist für sich allein in einem bestimmten, für Beobachtungszwecke eingerichteten Zimmer, dem Spontanraum. Dessen Eigenheit es ist, möglichst verschiedenartige Reize für den (oder auch die) Insassen zu bieten. Reize, die verlocken, daß man sich in irgendeine; veränderliche, aber faßbare Beziehung zu ihnen setzt. Guten Gebrauch konnte ich daher von Verfahren machen, die ich für kollektivpsychologische Spontanbeobachtungen u. a. verwendet hatte. Ebenso wie die Frequenz der einzelnen Kinos den kollektiven Spontangeschmack andeutet, ebenso tun es etwa die bekannten Großstadtsalons, in denen man nach Einwurf eines Geldstücks im Mutoskop bestimmte Bilder — nach freier Wahl — oder im Sprechmaschinenschlauch spontan sich eine bestimmte Melodie, aus Oper, Operette oder Tanzraum, zu den Sinnen führen kann. Spontaneität kann man ferner experimentell fassen durch Annoncen, ebenso in dem — ja schon von boshaften Kindern geübten — Verfahren, scheinbar verlorene Gegenstände auf die Straße zu legen, um das spontane Verhalten der Passanten zu beobachten (ich habe derartiges im Versuch ausgewertet). Der Spontanraum benutzt diese Methoden im engeren Kreise. Indem er etwa formal den Charakter des Wartezimmers trägt, das den Besucher sich selbst überläßt, kann er inhaltlich mannigfache „Reize" darbieten. Dabei empfiehlt sich, daß man bei eingehenderen Diagnosen die Vp. nicht gleich den ersten Tag, sondern gelegentlich eines anderen Besuchs in den Spontanraum führt, nachdem sie mit den sonstigen Methoden und den versuchsleitenden Persönlichkeiten in Berührung gekommen, die erste Scheu also überwunden hat. (Dieses Verfahren benutze ich in meinem Institut.) Wie beim Kaufhaus nun die verschiedenen Abteilungen Gelegenheit zu

Spontanäußerungen bieten, so auch hier. Es ist psychologisch klar, daß man sich zunächst dem zuwendet, was einen reizt, und dem am häufigsten und längsten, dessen Inhalt fesselt und mit der gesamten Bewußtseinslage in Beziehung steht. So birgt denn der Spontanraum z. B. bestimmte Zeitschriften oder Zeitungen an einer Aufhängevorrichtung. Und zweifellos ist es charakteristisch, ob jemand dabei zu dem Vorwärts oder der Kreuzzeitung, zu einem theosophischen oder philologischen Blatt greift. Ferner ist kennzeichnend, wie der Mensch, der alleinbleibt, sich benimmt: ob er umherläuft, sich eine Zigarette ansteckt, ob er singt, ungeduldig wird, schlafen will, sich alles ansieht oder stumpfsinnig in einer Ecke bleibt. Es reizen dann Bilder verschiedener Natur zum Beschauen. Eine Düte mit Bonbons verlockt zum Naschen, eine (falsche) Geldstücke enthaltende Geldbörse zur Kleptomanie. Ein Ruhebett verführt faule, lange wartende Naturen, sich zu räkeln (Abb. 72;



Abb. 72. Pneumographie im Spontanraum mit Ruhebett.

vgl. auch Abb. 68), auf einem bestimmten Stuhl ist ein Vermerk, daß die Benutzung verboten, worauf prompt die Reaktion des Verbotehassers erfolgt. Ich prüfe indessen die Spontaneität auch insofern, als ich jemanden in diesem Raum eine gewisse Aufgabe stelle, etwa wieder Rechnen oder Lesen. Der Vl. verläßt, scheinbar abgerufen, das Zimmer, und sogleich erfolgt die Spontaneinstellung, etwa fleißiges Weiterarbeiten, Pausieren, Nichtstun usw. Vorzügliche Charakteristiken erhält man, falls man ein Gebiet aussucht, das nachweislich interessiert. Bei allen oben genannten Reizen ist das Beobachtungsverfahren sehr einfach: der fehlende Geldschein, der entnommene Bonbon ist numerisch leicht feststellbar. Selbstverständlich darf die Prüfung nur ohne Wissen der Vp. erfolgen und keine Bemerkung seitens des Vl. gemacht werden. Die Versuche bezwecken scheinbar immer andere Prüfungen, die Vp.

weiß von der Beobachtung um so weniger, als niemand zugegen war. Im Spontanraum werden zur Ermittlung der „erotischen Inklination" scheinbare „Pneumogramme" aufgenommen. Die Kurven ergeben klar den Befund! (Vgl. Text § 60.) Auch die Wahrheitsliebe läßt sich finden, wenn beiläufig irgendeine bestimmt beobachtete Handlung erwähnt wird und die Vp. sie etwa ablehnt. (Nebenbei bemerkt kann hierin auch pädagogische Wirkung geübt sein, indem man die Vp. ihrer Unwahrhaftigkeit überführt, also etwa die Bonbons mit Anilinfarben bestreicht, deren Spuren nicht verwischt werden konnten; letzteres ist natürlich in erster Linie für Kinder berechnet.)

1. Klappenfeld. Emo[169].

Grundsätzlich enthält der Spontanraum ferner ein elektrisches Leitungsnetz, das die Haken aller Zeitschriftenhalter, verschiedene Standorte, Ruhebett, verbotenen Stuhl usw. mit einem in einem Nebenraum, dem Beobachtungszimmer, befindlichen Signallampenfeld verbindet. Das Aufleuchten der betreffenden Lampen, die Reihenfolge ihres Leuchtens, die Dauer des Leuchtens, das alles gibt an, was, in welcher Reihenfolge und mit welcher Vorliebe die Einzelreize zu Reaktionen führten. Das erwähnte Mutoskopprinzip habe ich zur Konstruktion eines besonderen Apparats benutzt, der hinter 24 Klappen 24 Postkarten gänzlich verschiedenen Darstellungsgegenstandes birgt (Abb. 73). Auf den Klappen ist jeweils ein Reizschild angebracht, etwa „Henny Porten, die bekannte Filmdiva", „Kronprinz Rupprecht reitet über die Hofjägerallee", „Eine neue elektrische Dreschmaschine", „Pariser Schönheit", „Schillers Triumph in Weimar" und ähnliche. Es ist dann überaus charakteristisch, welche der Klappen zuerst gelüftet wird, um die darunter befindliche Abb. zu betrachten, wie lange dabei verweilt wird, welche alsdann reizt, zu welcher zurückgekehrt wird.

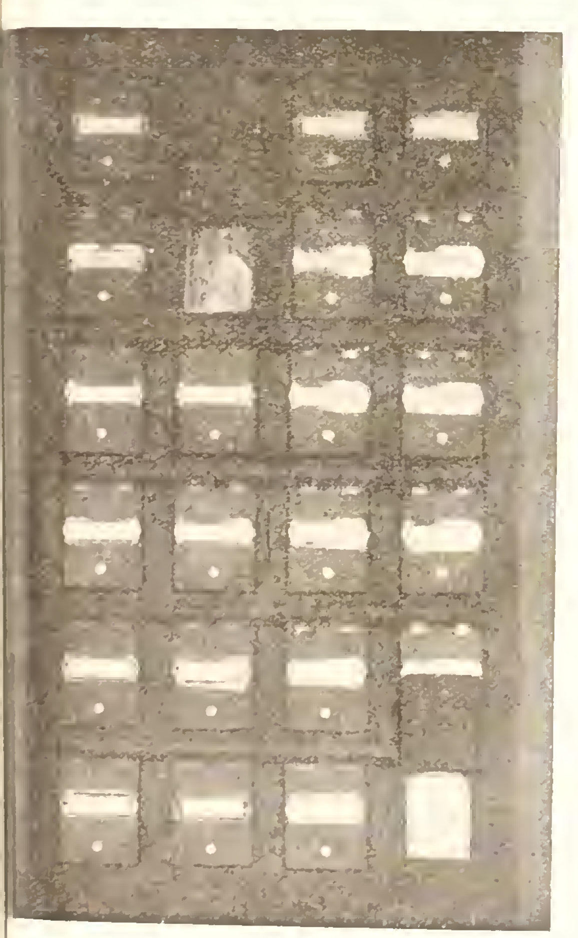


Abb. 73. Klappenapparat.

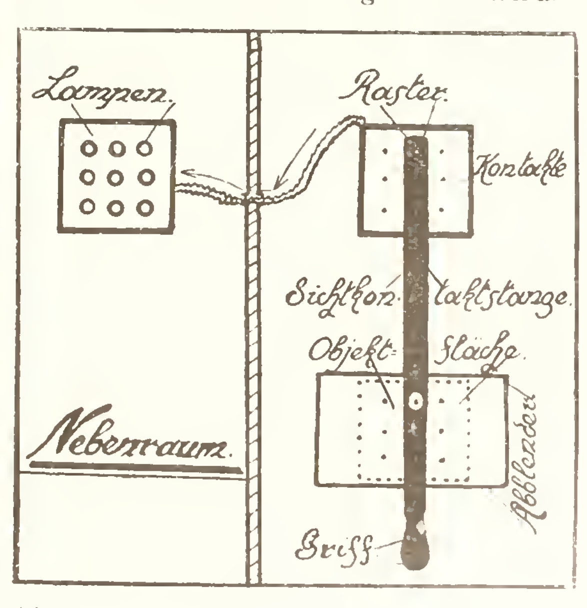


Abb. 74. Aktionskontroller nach Giese.

2. Aktionskontroller. Emo[170].

Ich habe auch noch in graphischer Darstellung, ebenso einer photographischen Registriermethodik diese Spontaneität der Wahl objektiv und bequem festzulegen versucht. Auch die Vorliebe bei bestimmten, der Vp. gegebenen Inhalten läßt sich aufs genaueste ermitteln, wenn man ihr ein Bild, einen Text usw. zur Betrachtung übergibt. Dadurch, daß man sie zwingt, das Gesamtbild stets nur feldweise, also in Sukzession, aufzusuchen, kommt man dahinter, welche Teilstellen von der Vp. immer wieder bevorzugt wurden. Ich benutzte diese Hilfe in Gestalt eines speziellen, von mir „Aktionskontroller" genanten Instruments, um den Ablauf des Lernvorgangs innerhalb einer Strophe, oder auch um gewisse Auffassungs- und Lesestörungen von Pathologischen zu ermitteln (Abb. 74). Aber ebenso lassen sich Spontanäußerungen hier feststellen und man kann entsprechend etwa untersuchen, ob bei einem Frühjugendlichen die geistige Pubertät (die ja z. B. in der Großstadt als Wissen der körperlichen zeitlich oft stark vorangeht) bereits eingetreten ist, indem man diesbezügliche Objekte im Aktionskontroller darbietet und die Beobachtungsvorliebe bei spontanem Verhalten der Vp. studiert.

Den Grundsatz des Aktionskontrollers erhellt umstehende Skizze. Auf einer horizontalen Schienenbahn können beispielsweise zwölf Objekte sukzessiv von der Seite unter ein Okular zur Beobachtung gebracht werden. Die Objekte sind von der Vp. nur durch dieses zu sehen. Es ist frei verschiebbar nach oben, unten, rechts und links eingerichtet und gestattet so stets nur einen kleinen Teilausschnitt des darunterliegenden Objektes zu sehen. Ist dies etwa eine (zu lernende) Gedichtstrophe, so muß die Vp. das Okular nach Bedarf hin- und herbewegen, um die jeweilige Zeile bzw. das betreffende Wort zu lesen. Nun ist aber gleichzeitig unmittelbar mit dem Okulargestell ein Kontaktschubhebel verbunden, der allen Bewegungen des Okulars folgt. Dieser bewegt sich über einem, der maximalen Objektgröße (9×12 cm) entsprechenden Felde. Hierauf befinden sich in Reihen äquidistant angebrachte Kontaktknöpfe, die er beim Okularbewegen einzeln streift. Im Nebenraum ist jeder dieser Druckknöpfe in gleicher Anordnung mit kleinen Glühlampen verbunden. Letztere können unmittelbar beobachtet, gegebenenfalls auch mit lichtempfindlichem Papier in geeigneter Weise abgedeckt werden, so daß die am längsten betätigte Lampe zum Schluß die erheblichste Einwirkung auf das photographische Papier (in Punktgestalt) zeigt. Noch besser ist es, statt der Lampen elektromagnetische Schreibkontakte anzubringen, die nun nach Abfolge, Dauer und Zahl auf einer Trommel je eine entsprechende Linie einzeichnen. Bewegt die Vp. ihr Okular, etwa Zeile für Zeile, Wort für Wort, so läuft der Kontakthebel über die Kontaktknopfreihen und die Magnete (bzw. Lampen) arbeiten in gleicher Folge. Ist nun ein Text einzuprägen, so sieht man, in welcher Reihenfolge und mit welchem Verweilen je Wort der Betreffende lernte. Ebenso kann man natürlich ein Bild beobachten lassen und den Betrachtungsablauf registrieren.

Der Spontanraum wird ferner Starkmikrophon oder gar zur Nebenkontrolle Beobachtungsluken im Sinne des Scherenfernrohrs aufweisen: der-

gleichen regelt sich von Fall zu Fall. Auch sonst weniger faßbare Momente· die Angst vor unheimlichen Geräuschen beim Alleinsein u. a. m., ließen sich bequem erfassen. Auf die technischen und Ergebnisunterlagen wird an anderer Stelle zurückzukommen sein. Im vorliegenden Zusammenhang galt es nur, den Spontanraum als neues und in dieser Form aufschlußreiches Inventar moderner Laboratorien zu nennen, wobei auch erwähnt sein mag, daß man Versuche nach diesem Grundsatz natürlich ev. in anderen Räumen unvermerkt einflechten muß. Zumal dort, wo Gefahr besteht, daß die Vp. irgendwie Kenntnis von den Beobachtungen bekam. Denn Grundbedingung ist völlige Arglosigkeit, und man muß stets eine Reihe von Scheininstruktionen und Scheinversuchen durchführen, um etwa kritische, skeptische Personen vom Tatsächlichen fernzuhalten. Anschließend an derartige Beobachtungen ist dann in sinngemäß angelegten Merkfähigkeitsprüfungen und Assoziationsstudien ein ferneres Hilfsmittel zu sehen, um — mittelbar oder direkt — festzustellen, welche Reize vom Bewußtsein sofort aufgenommen wurden. Die hohe Verantwortung, die in psychologischen Versuchen ruht, welche praktische Anwendung erhalten sollen, forderte, daß wir auch die Spontaneität prüfen, um niemandem Unrecht zu tun.

Nun sind das alles zunächst nur äußere Methoden. Wir müssen uns fragen, was hinter dem Grundsatz der Spontaneität liegt? Man kann wohl zwei wesentliche Komponenten in ihr entdecken: die Seite, welche vom Gefühlsleben, und die, welche von Willensmomenten herkommt. Das ist aber letzten Endes der Grenzstrich zu jenen Funktionen, die wir im Experiment nur bruchstückhaft erfassen. Die sog. Reaktionsversuche, viele Aufmerksamkeitsproben, die Mehrzahl der Ermüdungsmessungen sind natürlich auch von Willensinhalten bestimmt. Es ist aber noch nicht der letzte, eigentlich praktisch wichtigste Teil des Willens erfaßt. Mit der Kritik an den sog. „Ausdrucksbewegungen" für elementare Gefühle habe ich noch weniger zurückgehalten: man muß eben offen erklären, daß hier das Experiment versagt. Nur mit Hilfe des Spontanraums und ihm zugeordneter Apparaturen und Versuchsgrundsätze gelangt man an die letzten Möglichkeiten experimenteller Forschung auf diesen Gebieten heran. Diese Möglichkeiten sind vorläufig methodisch noch Anfänge. Sie werden später wohl verbessert werden. Solange es aber nicht gelingt — etwa auf biochemischen Wegen — andere Arten der Analysen festzusetzen, wird man auch später schwerlich viel weiter darin gelangen können.

Was wir an der üblichen Willensprüfung vor allem vermissen, ist das Motiv der Z i e l s t r e b i g k e i t , auch des Fleißes. Die Hilfe der Schulbeobachtung ist daher immer notwendig, denn in der psychologischen Diagnose kommt man zu diesen Dingen kaum. Ich habe die in der Konsequenz verankerte Zielstrebigkeit auf anderem Wege zu erfassen getrachtet. Man kann nämlich jemandem die Aufgabe stellen, täglich — ohne etwa ins Laboratorium zu kommen — eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen. Als Möglichkeit dieses: der Vp. wird anbefohlen, eine Woche hindurch täglich dreimal — etwa um 9 Uhr früh, um 3 und um 10 Uhr abends — den Barometerstand am Hauptbahnhof anzugeben und telephonisch dem Laboratorium mitzuteilen.

Es ist dabei vorausgesetzt, daß im Laboratorium stets jemand sei, was bei größeren Instituten selbstverständlich ist. Ferner sind dergleichen Versuche natürlich nur in Ausnahmefällen notwendig. Man kann auch fordern, daß der Betreffende täglich wiederholt anklingeln soll, etwa um mündlich Aufgaben zu empfangen. Besser ist die erste Modifikation, zumal dann, wenn er besondere Wege bis zur Beobachtungsstätte von der Wohnung aus zu machen hat. Die Angaben lassen sich jederzeit metereologisch festlegen und die Stimme ist am Telephon beobachtbar. Es zeigt sich, daß der Eifer bereits im Rahmen einer Woche leicht nachläßt, daß Verspätungen, Bummeleien eintreten usf. Auch in den Anstalten bemerkt man, daß die zur Beobachtung eingelieferten Personen erst im Rahmen einer Woche „auftauen". Die Wirkung des „Fernversuchs" in diesem Sinne ist besonders gut, wenn der Vl. nicht selbst am Apparat antwortet, sondern es vielleicht sehr merklich dem Unterpersonal überließ. Die Vp. glaubt dann leicht, daß kein großer Wert auf die Vereinbarung gelegt werde und gibt sich noch schneller natürlich als sonst. Im übrigen findet man die Zielstrebigkeit vor allem in den Spontanversuchen und in erster Linie natürlich in Proben zur Monotonie. Setzt man jemanden an ein Monotonometer oder den Kugelfallapparat und überläßt ihn sich selbst, so ist überaus schnell zu beobachten, ob er bei der Stange bleibt oder, allein gelassen, sofort abirrt. Ebenso sind die Akkordversuche mit ihrem Ehrgeiz weckenden Motiv, alle Übungsversuche mit deutlicher Angabe der Fehler, drastische Beispiele für Prüfungsmöglichkeiten auch jener Willensseiten, die wir Zielstrebigkeit nennen. Man kann auch auf gymnastischem Wege operieren und z. B. die Hände in corpore ausgestreckt nach oben halten lassen. Es ist äußerst interessant zu sehen, wie nacheinander die Einzelnen zu versagen beginnen und wer am besten durchhält. Am schönsten wieder natürlicherweise bei plötzlicher, scheinbarer Unbeobachtung im Spontanraume. Die Zielstrebigkeitsprüfung ist so innigst mit der Anlage des Spontanraums verbunden, d. h. sie wird am ehesten erfaßt auf diesem neueren Wege.

§ 39.

Ethik und Humor.

Es war hervorgehoben worden, daß wir nach den heutigen Methoden nur unzulängliche Wege zur Gefühlslagenerfassung haben. Es ist nicht zu erwarten, daß in absehbarer Zeit eine Besserung eintritt. Trotzdem gibt es einige sehr bedeutsame emotionale Werte, die man wenigstens spurenhaft in der Diagnose treffen möchte. Hiervon noch ein paar Worte; sie können noch nicht mehr als allgemeinste Umrisse sein und werden nie über den Notbehelf hinausgelangen.

α) Ethik.

Auf emotionaler Basis ruht das, was wir mit Ethik bezeichnen. Der Ungebildete kennt kein philosophisches ethisches Gebäude. Wir müssen in der Praxis mit dieser emotionalen Grundlage, der sog. „anständigen Gesinnung", rechnen. Aber andererseits fordert die Aufgabenstellung des Lebens

unbedingt Beachtung und zwar, wie ich hervorheben muß, auch bei schneller Diagnose. Es ist wiederholt der Wunsch ausgesprochen worden (so z. B. bei meinen Telephonistinnenprüfungen), auch auf Dinge, wie Hang zur Kleptomanie und andererseits Hang zur Erotik zu achten, ja möglichst irgendwelche Verfahren festzustellen, um bei einem neuen Material von Anwärtern sofort die bedenklicheren Elemente auszusondern. Auf der anderen Seite mehrten sich die Fälle, bei den Kriegsjugendlichen, gelegentlich auch bei Kindern, schon auf analoge Dinge zu sehen. Der Hang zum Stehlen und die erotische Komponente sind als volkswirtschaftliche Auswüchse nicht zu verkennen. Der praktische Psychologe muß sich irgendwie damit abzufinden suchen.

Der Spontanraum gab nun wenigstens Gelegenheit, unter krassen Umständen beides zu ermitteln. Es werden Zigaretten und Bonbons anstandslos mitgenommen (es sind mir schon Ausrüstungsgegenstände des Laboratoriums fortgeschleppt worden, so daß jetzt alles fest verschraubt werden muß). Sie wurden dort als „Versuchsobjekt" ebenso beschlagnahmt, wie heute auf den Universitäten die Institutsbücher verschwinden: eine allgemeine Klage aller Bibliothekare. Mit anderen Worten sind die ethischen Schwächen zurzeit so erheblich, daß man sie leicht ermitteln kann. Hierzu noch einige Anmerkungen. Man kann in der Tat das ethische Verhalten außer im Spontanraum auch offen prüfen. Ich erinnere hier an die Eignungsprüfungen bei der Großen Berliner Straßenbahn. Dort üben die Fahranwärter auf hochgelagerten, im ganzen den wirklichen Verhältnissen angepaßten Gestellen. Sie sollen u. a. auch darin geübt werden, in Gefahrfällen sofort zweckentsprechend den vor ihnen angebrachten Kontroller, die Luftdruckbremse usw. zu bedienen. Fälle der Gefahr liegen bei Kurzschluß oder Entgleisung vor. Bei Entgleisung fliegt der Wagen in der Art aus den Schienen, daß der Fahrer herauf- und derb heruntergeschleudert würde. Auf jeden Fall hat er aber ruhig zu bleiben und die Bedienungsgriffe zu erledigen: das ist seine Aufgabe. Es ist unethisch, wenn er an Stelle dessen egoistisch vom Wagen abspringen würde, um erst sich selbst zu retten. Der Leiter der Straßenbahnerfahrschule hat nun in trefflicher Weise diese Motive dem Experiment zugänglich gemacht. T r a m m läßt nämlich auf den, selbstverständlich festmontierten Fahrerplätzen, einmal plötzlich große Kurzschlußstichflammen unverhofft entstehen, zum andern den Fahrerstand ebenso unvermutet gelinde in einer Klappenversenkung verschwinden, so daß der Mann sozusagen wie beim Zusammenstoße oder der Entgleisung den Boden unter den Füßen verliert. Trotzdem muß er seine Bedienungsgriffe beibehalten: und darin besteht eben die Möglichkeit, ethische Reaktionen zu prüfen, weil große Prozentsätze bei diesen der Wirklichkeit so nahen Proben tatsächlich alles vergessen, ihre innerste Natur zeigen: und sich abspringend retten, obschon hier sogar nichts geschehen kann. Das Unvermutete des Versuchs entscheidet. Man wird so in die Lage versetzt, an Hand der Treffer leicht entsprechende Erhebungen anzustellen. Auch S c h u l t e hat einige Versuche zu Geistesgegenwartsprüfungen vorgeschlagen.

1. B e f r a g u n g. Emo [171].

Man hat auch ethische Versuche im Sinne der Befragung gemacht. Man las Geschichten vor, man gab Bilder, die eine Moral enthielten, man ließ

Situationen voll ethischer Bedenklichkeiten beurteilen. Bei Erwachsenen habe ich durchaus keine kennzeichnenden Erfahrungen durch diese bewußte Prüfung machen können. Einfachen Leuten wurde z. B. ein Münchener Bilderbogen (Diogenes und die bösen Buben) vorgelegt. Viel besser waren ähnliche Situationsbogen, die in komplizierterer Form Sentenzen gleich „Die Sonne bringt es an den Tag" usw. vertreten sollten. Wir gaben Situationen wie diese: „Sie haben einen Freund. Dem borgten Sie früher einmal hundert Mark, als er in Not war. Jetzt kamen Sie in Not. Sie versuchten, ihn um Hilfe zu bitten. Er schlug es rundweg ab, obschon Sie ihn flehendlichst baten und auch an die damalige Hilfe, die Sie ihm angedeihen ließen, erinnerten. Wie nennt man das Verhalten des Mannes?" Hier wäre einfache Trefferbuchung an vielen Beispielen Kriterium: aber man vermißt die Spontaneität, zumal die gewiegtesten Leute auch durchaus ethisch empfinden können: wenn es verlangt wird. Es darf eben gar nicht „verlangt" werden. Ich erinnere ferner an die Pfiffigkeitstests der praktischen Intelligenz. Es gibt kaum gaunerhaft veranlagte Leute, die nicht in Freude ausbrechen, wenn man ihnen beispielsweise (wie im Gespräch) ein Musterstück derartiger Praktiken erzählt, die nicht sofort Ehrgeiz entwickeln, wenn man ihnen ähnliche Aufgaben gibt oder sich so stellt, als wolle man von ihnen in Erfahrung bringen, wie wohl ein Zusammenhang, den man sich (scheinbar) nicht erklären könne, beschaffen sei? Natürlich kann das nur ein Psychologe, der Umgangsformen mit dem Volke hat. Es wird den meisten Wissenschaftlern nicht möglich sein.

2. F e r n a l d p r o b e. Emo [172].

Nur eine einzige Methode aus neuerer Zeit hat sich als möglich — wenn auch keinesfalls genügend — bei Erwachsenenprüfungen bewährt, nämlich das Verfahren F e r n a l d s. Hier bekommt die Vp. eine Reihe von mehr oder minder kriminellen bzw. ethisch nicht einwandfreien Sachverhalten zur Lektüre. Es sind Einzelfälle aus dem Leben, die auf einer Papptafel verzeichnet stehen. Die Vp. soll (ähnlich dem Lehrer in der Klasse bei zu bestrafenden Vergehen) urteilen, welche Sachverhalte ihr schwerwiegend, welche als leichter erscheinen. Sie soll bei zehn Karten dementsprechend eine R a n g o r d n u n g herstellen, vom leichtesten bis zum schwersten „Fall". Diese Rangordnung kann nur subjektive Gültigkeit besitzen. Darin liegt aber gerade die Möglichkeit einer Erschließung des sittlichen Einfühlens der Vp., ihrer Wertungen. Man notiert also vor allem die Begründungen, mit denen sie die gegebenen Fälle in Rangordnung setzt. In Zeiten ethischer Laxheit, ebenso in Großstädten, findet man gänzlich andere Auffassungen als bei sittlich gesicherten Epochen oder auf den ländlichen Gebieten. Ebenso spricht Alter, Geschlecht und Gesellschaftsschicht stark mit. Die Frau urteilt wesentlich gefühlsbetonter, oft unsachlich, der Gebildete liebt starke relative Auffassungen gegenüber dem brüsk ablehnenden einfachen Manne. Bei Erwachsenen gab ich ferner wirklich schwierige Fragen, also nicht Schwerverbrechen, als heikle Fälle unfairer Handlungen von oft legaler Möglichkeit. Dort tritt dann die subjektive Wertung, das sittliche Empfinden besonders kraß hervor. Und wenn auch keinesfalls der Beurteiler selbst entsprechend han-

deln würde, so kommt man bei derartig gleitenden Übergängen ethischer Wertung seiner Individualität viel näher als in jenen älteren groben Verfahren, Verbrechen auf „schlecht" verurteilen zu lassen. Ich habe etliche meiner neuen Erwachsenenproben laut nachstehender „Wertungstabelle" festgelegt.

A.

Um seinen Gegner Schulze zu ärgern, wollte Müller keine Kosten scheuen. Er gab daher eine Zeitungsanzeige auf, in der mitgeteilt wurde, daß bei Schulze Mittwoch früh — aus einer Stiftung — Milch gratis verteilt werde. Dreihundert Leute stürmten tags darauf die Wohnung des gänzlich überraschten Schulze. Es kam zu Schlägereien, und man zerstörte fast die ganze Wohnungseinrichtung.

B.

Hedwig will sich etliche neue Blusen anfertigen. Sie geht in ein Spezialgeschäft, läßt sich die neuesten Modelle genau zeigen und bestellt dann ein halbes Dutzend als „Frau Dr. Hochwald" in ein Hotel, um die Besichtigung unverfänglich abzuschließen. Der Geschäftsinhaber begleitet sie höflichst bis zur Tür. Sein Bote findet in dem Hotel aber niemanden des Namens und kehrt mit den Blusen ins Geschäft zurück. Hedwig jedoch vergnügt sich daheim und macht die gesehenen Modelle für sich nach.

C.

Tante Klara ist die reiche Erbtante der Familie Schiemik. Man wartet auf ihren Tod und hofft, recht viel vom Vermögen erben zu können. Da man fürchtet, daß bei den jetzigen Zeiten Tante Klara leicht betrogen werden und dann für Unterhalt und Anschaffungen zuviel Geld ausgeben könnte, überredet man sie, dauernd in ein christliches Altersheim zu übersiedeln, wo das Essen zwar minderwertig, die Aufenthaltskosten aber um so geringer sind.

D.

Pauline haßt ihre frühere Freundin Emmi, weil diese ihr den vormaligen Verlobten abspenstig gemacht hat. Emmi ist nämlich auffallend schön. In ihrer Erregung nimmt sie eine Flasche mit Säure und schleudert sie der Verhaßten ins Gesicht, um deren Schönheit für immer zu zerstören.

E.

Jemand will eine bessere Wohnung haben. Er findet keine. Daher sucht er eine angeblich im Auftrage eines schwerreichen Amerikaners, der in Deutschland Aufenthalt nehmen möchte. Die Angebote sind zahlreich. Er wählt die vorteilhafteste Wohnung und zieht scheinbar als Sekretär des Amerikaners ein. Als der Wirt vergeblich auf den Fremden wartet, redet jener dem Manne vor, der Amerikaner sei plötzlich gestorben, doch wolle er selbst dafür die Wohnung behalten.

F.

Jemand kauft sich Handschuhe. Die Kassiererin des Ladengeschäfts muß ihm dabei einen Hundertmarkschein wechseln, welchen der Käufer vor sie auf das Zahlbrett legte. Versehentlich gibt das Fräulein aber das Restgeld heraus, ohne vorher den Hundertmarkschein in die Kasse gelegt zu haben. Der Käufer sieht ihr Versehen, und steckt schnell das herausgegebene Papiergeld nebst Hundertmarkschein wieder ein.

G.

Der Friseur Schmassow verkauft ein Haarfärbemittel, von dem er weiß, daß es zwar vortrefflich färbt, jedoch wegen schädlicher Beimischungen später ungeheuren Haarausfall und selbst Kahlheit zur Folge hat. Trotzdem verkaufte er es nachdrücklich, da er sich sagt, daß die Leute ja zunächst die Haare gefärbt haben wollen. Das Weitere ist eine Frage für sich. Außerdem kann er so später auch noch ein teures Mittel gegen Kahlheit an den Mann bringen: also doppelt verdienen.

H.

Der Handlungsgehilfe Kleinbach liebte Pferderennen über alles. Doch fehlte ihm ein gutes modernes Fernglas, das er sich dringend wünschte, weil alle feinen Leute auf der Rennbahn ein solches zu tragen pflegen. Da er nicht Geld genug besaß, ein solches zu kaufen, nahm er gelegentlich, auf der Rückfahrt im überfüllten Eisenbahnzug, ein Fernglas, das jemand ins Gepäcknetz gelegt, gewandt mit. Seinem Freunde Karl schenkte er dann das dazu gehörige gute Lederetui zur Erinnerung.

I.

Der Nervenarzt Schneider will seine Nebeneinnahmen erhöhen. Er setzt sich daher mit Kurorten und den Fabriken für Heilmittel in Verbindung und bekommt nach Verabredung mit ihnen stets zehn Prozent Vergütung für alle Kunden, die durch ihn in die Kurorte gesendet werden oder von den Fabriken Präparate beziehen. Fleißig empfiehlt er alsdann seinen Kranken gerade diese Kurorte und Heilmittel für ihre Gesundung, worauf die Mehrzahl auch vertrauensvoll seinem Rate folgt.

K.

Die fünfzehnjährige Edith Kleuke hat Sinn für Komik. Um sich dieses Vergnügen zu ermöglichen, bestreut sie z. B. die Türklinken mit Juckpulver und freut sich im stillen köstlich, wenn die Leute verzweifelt mit ihren Kratzbewegungen beginnen. Abends legt sie auf die Bänke des Parkes Reißnägel mit der Spitze nach oben und betrachtet aus dem Versteck mit Wonne, wenn sich Pärchen hinsetzen und mit einem Wehruf wieder aufspringen, weil die Nägel sie verletzt haben.

Als Ergebnis mag angegeben sein, daß genannt wurden, von 38 Vp. weiblichen Geschlechts z. B., beginnend mit I als dem schlimmsten Tatbestande:

Karte	an I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X. Stelle
A	3	2	1	0	3	2	4	2	6	15 mal
B	0	9	7	5	5	6	7	1	2	1
C	0	1	0	0	4	5	8	10	6	4
D	4	5	7	9	1	5	1	3	2	1
E	1	5	6	2	6	6	3	6	1	2
F	0	1	0	3	2	2	4	7	10	9
G	17	5	4	4	5	0	0	2	0	1
H	3	1	5	6	8	3	4	2	6	0
I	2	4	2	3	5	8	5	6	3	0
K	9	9	2	5	3	1	2	0	1	6

Tabelle 11. Bewertungsfolgen beim Fernald.

Bei einer anderen Prüfung hatte als mittleren Rangplatz (von 10): A = 7,2; B = 5; C = 7,1; D = 4,3; E = 5,1; F = 7,6; G = 2,7; H = 5,5; I = 5,4; K = 3,0.

β) Humorprüfung.

Ein ganz anderes Gebiet des Gefühlslebens, das ebensowenig bis jetzt geprüft ward, ist endlich der Humor. Emo. [173].

Höffding hat in seinem feinen Buch über den Humor als Weltanschauung dargestellt, wie wesentlich die humorvolle emotionale Basis für bestimmte Menschentypen ist. Und man muß sich wundern, daß man in Eignungsprüfungen den Humor zu prüfen vergaß. Boshafte Beobachter wer-

den glauben, es liege daran, weil man die gesamten Eignungsprüfungen nicht ernst nehmen könne. Aber abgesehen von solchen Spitzfindigkeiten wird schon der laienhafte Beobachter zugeben müssen, daß ein Schutzmann, ein Eisenbahn- oder Schalterbeamter, auch ein Pädagoge ohne Humor den Beruf verfehlt hat. Der Humor ist nicht mit Witzemachen zu verwechseln. Er muß im Versuch dagegen mindestens im Witzverständnis und in der Mög-

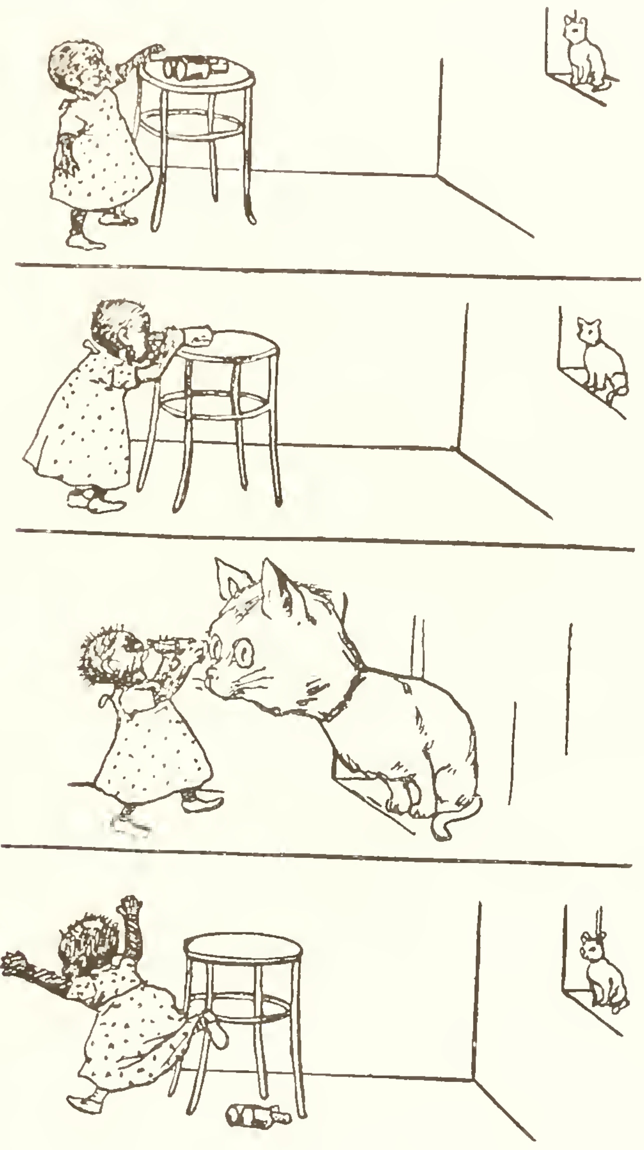


Abb. 75. Humorprobe für Kinder.

lichkeit, komisch-scherzhafte, auch satirische Zusammenhänge nachfühlend verstehen zu können, zum Ausdruck gelangen. Das Zeichen des Verständnisses ist unendlich leicht gegeben, wenn man die Methodik des „Eindruckverfahrens" als Grundlage nimmt, um die Ausdrucksbewegung abzuwarten. Die Ausdrucksbewegung ist das Lächeln.

Man kann erstlich einfach messen, wieviel Sekunden vergehen, bis das Lächeln ansetzt. Man wird ferner qualitativ auch die „Treffer" buchen, indem man nun die Interpretation fordert.

Ich ziehe nach meinen Erfahrungen, unter völligem Verzicht auf Witzverständnis für gesprochene oder auch gedruckte Sachinhalte, das bildliche Verfahren vor. Man bietet eine Zeichnung zur Betrachtung, bietet sie wiederum am besten unpersönlich-mechanisch und vor allem, ohne selbst Ausdrucksbewegungen anreizender Art zu machen. Gut schließt sich die Probe den Bildversuchen für Gedächtnisexperimente an. Man stoppt die Zeit und notiert die Antwort. Alle Bilder sind ohne Unterschrift. Der Titel ist zu finden, d. h. die Apperzeption darzustellen. Diese Apperzeption ist aber wegen des physiologischen Mechanismus nur dann mit Lächeln gepaart, wenn das Verständnis der humorvollen Sachlage gegeben ist. Ich gebe statt der Erklärungen zwei Proben:

Das erste beigefügte Bildchen Abb. 75 ist für Kinder berechnet gewesen. Ich entnahm es einer alten Zeitschrift, etwas modifiziert. Als „Humorschwelle" fand ich etwa das sechste Jahr. Vordem ist die Auffassung wegen des fehlenden Verständnisses für das Opernglas nicht möglich. Alsdann aber ist es äußerst fesselnd, das Mienenspiel zu beobachten und die Erklärungen abzuwarten. Wie wichtig die Erläuterung ist, fand ich in einem Fall, wo ein neunjähriges Kind auf die Frage: „Nun, was sagst du dazu? Was soll das Bild" — angesteckt durch das Grinsen eines zufällig dabeistehenden Älteren zu lachen anfing und sichtlich etwas komisch finden wollte. Auf meine Frage, warum es sich denn freue, kam die Antwort: „Die Katze hat nur zwei Beine."

Das zweite Bild Abb. 76 gab ich Erwachsenen. Es ist satirischer Humor. Es entstammt einer Simplizissimus-Nummer und wäre für Prüfungen schon aus diesem Grunde mit Vorsicht zu wählen, da Vorkenntnisse vorliegen können. Nach meinen Beobachtungen scheiden sich die Geschlechter der Erwachsenen hier stark. Frauen wissen sehr oft — ich prüfte auch Lehrerinnen — damit nicht das geringste anzufangen, sie spüren keinen Gran Humor. Männer brechen sehr bald in Lachen aus: aber auch recht differenziert, denn das Bild ist nicht leicht. Vor allem entstehen Zweifel, ob es auf Gefängnis- oder Irrenwesen Bezug nehme? Bei der subjektiven Titelwahl kommt dieser Zweifel deutlich zum Ausdruck. (In Wirklichkeit hieß es „Der psychiatrische Fall".) Ich biete es als mögliche Versuchsanordnung. Es ist äußerst schwer, sozusagen allgemeinverständlichen und zugleich allgemeinmenschlichen (keinen Klassen-)Humor im Bilde zu finden. Für Interessenten dieses Kapitels verweise ich auf die ausgezeichneten, einfältig-humorvollen und doch originellen Zeichnungen P. Simmels. (Zille wäre nur Klassenhumor, ebenso Heilemann, Thöny oder Reznicek, bei denen zudem teilweise noch ablenkende Motive — z. B. bei erotisch betonten Frauen, Gents — humorstörend wirken.) Die moderne Bewußtseinsanalyse kann keinesfalls hierbei stehenbleiben, und es ist zu hoffen, daß wir das Kapitel Humor eingehender wissenschaftlich bearbeiten lernen. Zum Schluß will ich nur noch anmerken, daß ich auch versucht habe, im Gegensatz zu diesem feinfühlenden Humor, die Humorspontaneität zu prüfen. Auch das Humorgedächtnis muß berücksichtigt sein, obschon ich fand, daß viele Leute Dutzende von Scherzen und Witzen behalten, ohne Humor und am wenigsten den „großen Humor" als

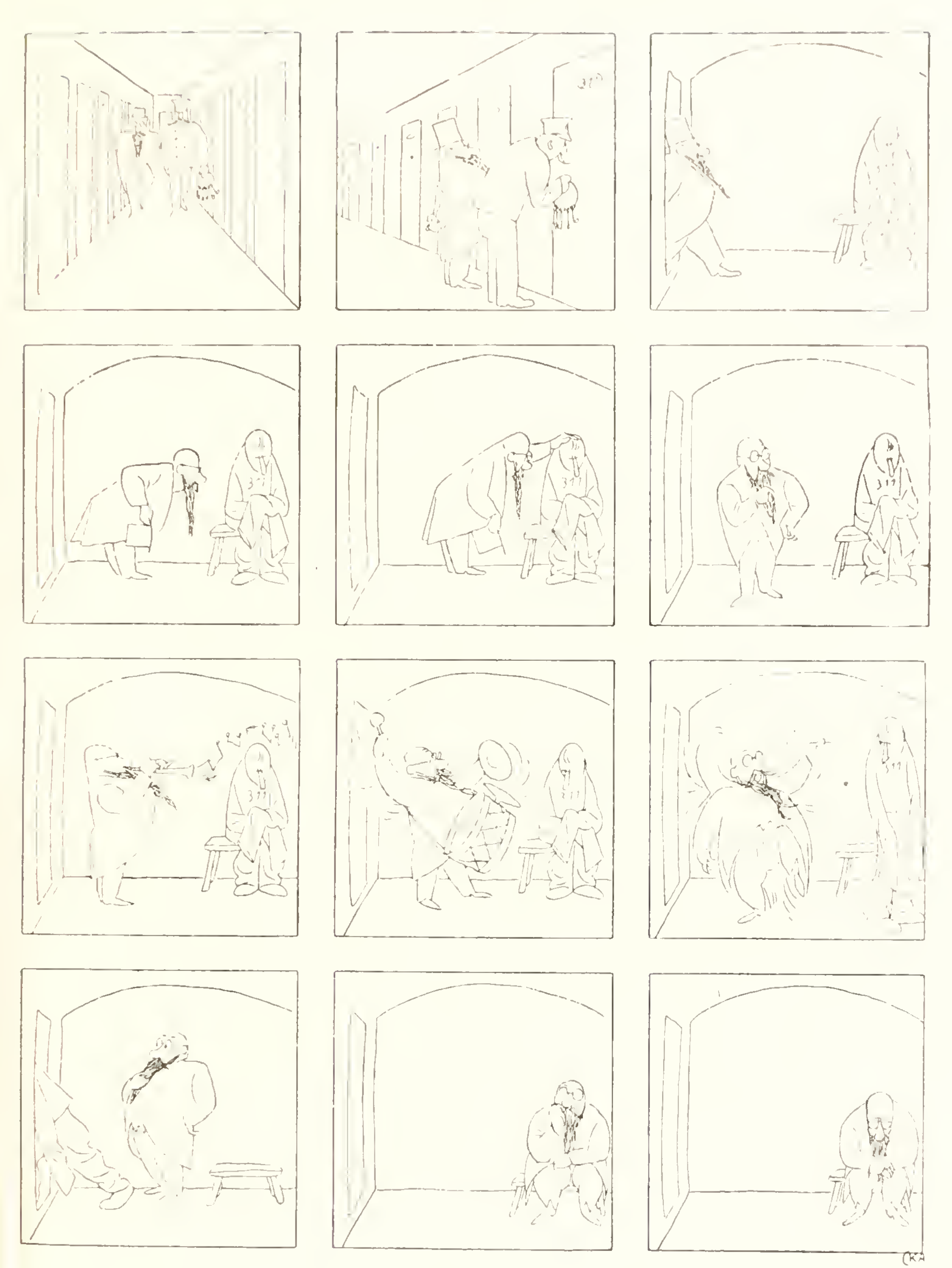


Abb. 76. Satirische Humorprobe.

Weltanschauungs- und Individualitätsgrundlage, im Höffdingschen Sinne, also die romantische Ironie zu besitzen. Humorbereitschaft und Humoraktivität fand ich bei geduldspielähnlichen Versuchen: z. B. Aufrichtenlassen von kleinen, sehr leicht abrutschenden Figuren. Der humorvolle Mensch kann in solchen Fällen mit kleinen Holzklötzchen zu reden beginnen: „Nun steh'

doch schon mal still", „Hübsch ruhig, Kleiner" usw. — der Humorlose wirft die Sachen hin und macht dem Vl. meist noch Vorwürfe. Dies sind wieder Grenzen zum Neuland angewandter Forschung hin. Es möge hiermit die flüchtige Erwähnung einiger schwererer Untersuchungsfragen abgebrochen werden.

§ 40.

b) Effektive Gestaltung.

Indem das Funktionell-Effektive solchermaßen im Experiment zur Erfassung treten kann und gelegentlich auch voll erfaßbar ist, muß auf der anderen Seite jede Allgemeindiagnose das Effektiv-Gestaltende der Individualität untersuchen.

Die Bezeichnungen der Arbeitsprobe und der Probearbeit sind dafür der Weg, aber rein experimentell kann in der Allgemeindiagnose die Arbeitsprobe alleinigen Ausschlag geben, da zur Probezeit keine Gelegenheit besteht.

Man wird daher eingehender die Arbeitsprobe zu erörtern, in ihrer Herkunft, theoretischen Begründung wie Methodik zu behandeln haben, da sie das wesentlichste Gegenstück zur J.-Niveauprüfung in der Gegenwart darstellt und methodisch ständig auch dort an Boden gewinnt, wo man bisher nur sinnespsychologische Prüfungen, im alten „Meßverfahren", für ausreichend erachtete.

§ 41.

Die Arbeitsprobe.

α) Theoretische Bemerkungen.

1. Geschichtliches.

Der Gedanke, Arbeiten verrichten zu lassen, um zu sehen, welche psychischen Eigentümlichkeiten der Prüfling bietet, geht einmal auf Kraepelin, alsdann auf Binet zurück. Kraepelin freilich suchte in seinen „Arbeitskurven", deren klassische Form den Verlauf der Rechenleistungen eines Individuums darstellt, zugleich prinzipielle Fragen des arbeitsenergetischen Vorgangs zu lösen (Proben der Übung, Ermüdung, Beeinflussung durch toxische Mittel usf.). In strengem Sinne handelte es sich eher um Objektpsychotechnik, nicht um Psychodiagnostik. Aber wir müssen betonen, daß die formale Entwicklung der äußeren Auswertung der Versuchsergebnisse von Kraepelin stammt, obschon heute gesagt werden muß, daß sehr wesentliche Irrtümer die Kraepelinschen Ergebnisse durchsetzen (vgl. β 3). Auch Binet führte in die Intelligenzprüfungen Tests ein, die wir als Arbeitsproben auffassen können. So das Erledigenlassen von Aufträgen und ähnliche Versuche, die durchaus vom Typus der einfachen Befragung und der üblichen Passivität des Geprüften vor Meßapparaten und sonstigen Hilfsmitteln abweichen. In neuzeitigem Sinne griff dann Poppelreuter die Arbeitsprobe auf, aber wir werden betonen müssen, daß dieser Forscher später den Nachdruck auf eine werkstattgemäße Ausbildung der Methoden legte, wie es

bei den Aufgaben der Hirnverletztenfürsorge und der Therapie Anbrüchiger sehr gegeben sein mußte. Die nachstehenden Ausführungen berücksichtigen diese Dinge nicht, unterscheiden sich sogar ausdrücklich in manchen von Poppelreuters Versuchen.

2. Begriffsbestimmung.

Unter Arbeitsprobe verstehe ich den Versuch, in geregelter Form und an neutralem Stoff dem Prüfling Aufgaben zu stellen, die uns auf Grund seines dabei zu beobachtenden werktätigen Verhaltens einen Einblick in seine charakterologische Struktur ermöglichen.

Zur Erläuterung: Zu trennen ist zunächst demnach eine Probearbeit von der Arbeitsprobe. Bei der Probearbeit setzt man nicht neutralen Stoff, sondern Kenntnisse und Fertigkeiten voraus. Dies zeigt jede schulische Probearbeit. Hierher rechnen daher auch zumeist Poppelreuters Hirnverletztenarbeiten, da es eben keine „Arbeitsprobe" ist, wenn Schreiner oder Schlosser oder Dreher facharbeitlich bzw. übergangsberuflich beschäftigt werden. Nur wenige Versuche Poppelreuters — allenfalls noch das Zusammennageln von Kisten oder die Sortierprobe, die er von Binet übernahm — würden also im obigen Sinne echte Arbeitsproben sein. Das Grundsätzliche und Wesentliche der hervorragenden Forschungen Poppelreuters liegt wohl vor allem darin, daß er Probearbeiten für Therapiezwecke nach dem Taylorsystem einrichtete bzw. ihm arbeitstechnisch anähnelte. Aber die Fragestellung ist eine ganz andere als in der Arbeitsprobe. Es handelt sich dabei keinesfalls um irgendwelche Begriffsklaubereien oder gar Prioritätsfragen, sondern darum, Fernerstehenden grundsätzliche Unterschiede in psychologischen Anwendungsmöglichkeiten vorzuführen, um von Anbeginn Klarheit in den Sachverhalt zu legen. Es gilt dies auch für Pädagogen, die eben ausdrücklich nicht Probearbeiten im schulischen Sinne mit dem Gedanken der Arbeitsprobe durcheinanderwerfen sollten. Wir erlebten dort sonst ähnliche Unklarheiten, wie vormals bei der Intelligenzprüfungsmethodik, die ebenfalls anfänglich Kenntnisse, Fertigkeiten, Anlagen und Begabungen vermengte.

Was man nun beispielsweise für neutrale Stoffe wählen kann, wird in Stichproben anzugeben sein. „Stoff" ist dabei zumeist durchaus materiell zu verstehen, als zur Arbeit verwendete Masse. An ihm werden dem Prüfling Aufgaben gestellt, und zwar, wie gesagt wurde, „in geregelter Form". Also keine willkürlichen oder zufälligen Beobachtungen, sondern formal eingeengte Gleichförmigkeit der Versuchsbedingungen. Hierbei wird uns die Berücksichtigung der formalen Forschungen Kraepelins von Vorteil sein (siehe § 3).

Werktätig soll die Verhaltungsweise sein: der Prüfling soll „arbeiten" im volkstümlichen Sinne: Hierin liegt begrifflich ein Unterschied gegenüber jenen Experimenten, welche die Passivität des Prüflings fordern: Beurteilenlassen dargebotener Längen nach der Konstanzmethode (größer — kleiner — gleich), ästhesiometrische Versuche, Farbenkreiselbeobachtungen oder Perimetrieren und sonstige, zumeist der Sinnespsychologie, teilweise aber

auch den Intelligenzprüfungen oder Reaktionsversuchen eigentümliche Einstellungen der hinnehmenden Vp. Wir fordern Handlung, Aktivität, Schaffen. Das ist für den Zweck der Arbeitsprobe außerordentlich wesentlich. Denn so erst wird das Ziel „Einblick in die charakterologische Struktur" möglich. Die Beobachtung des Arbeitens ermöglicht Tiefenpsychologie in weitaus leichterer Form, als die meisten anderen Experimente der Eignungsprüfungen. Damit kommt man zugleich zu einem neuen Punkt:

3. Ergebnisse der theoretischen Psychologie.

Die so gedachte Arbeitsprobe ist keineswegs zufälligen Erwägungen oder einer Neuerungssucht entstanden, vielmehr Frucht notwendiger Folgerungen aus den Erkenntnissen der theoretischen Psychologie. Es ist nach wie vor meine Überzeugung, daß keine Psychotechnik ohne gründlichste theoretische Orientierung möglich ist; und wenn zurzeit die Eignungsprüfungen sehr schwere Krisen durchmachen, praktisch sogar gelegentlich völlig versagt haben, so beruht dies vor allem darauf, daß darauflosgeprüft worden ist, bevor wir eine „Theorie der praktischen Psychologie" entwickelten. Eine solche Theorie muß einerseits die Ergebnisse der abstrakten Psychologie berücksichtigen, zum anderen aber auch die Fragestellungen der nüchternen Wirklichkeit auf ihre immanenten Zusammenhänge, ihre Teleologie untersuchen. Dieser Gedanke schien für die Entwicklung der Arbeitsprobe maßgeblich.

Welche Tatbestände müssen zu denken geben?

Als erstes ist zu nennen die Entwicklung der Gestaltlehre durch Wertheimer, Köhler und Koffka. Bis auf die Köhlersche Anthropoidenuntersuchungen bewegen sich alle diese Forschungen durchaus in reiner experimenteller Theorie. Aber die Gedanken — insbesondere Wertheimers Idee der Querfunktionen und der gestalteten Struktur — müssen auch die Psychotechnik zum Nachdenken veranlassen. Ist es denn grundsätzlich und prinzipiell angängig, daß wir aus einer einfachen additiven Aneinanderreihung von „Eigenschaften" das Individuum erfassen? Viele Kritiker haben dies natürlich stets verneint. Aber immer meinten sie eigentlich eine andere Tatsache, die wir als Tiefenpsychologie bezeichnen können, wovon ich noch sprechen will. Wir brauchen diesen Weg garnicht mitzumachen. Es genügt, daß wir uns auf die experimentellen Befunde der Gestaltlehre (nicht alle, aber einige) besinnen, um zu erkennen, daß selbst an der seelischen Oberfläche die additive Zusammenstellung nicht das Endgültige darstellen kann: so bei der einfachen optischen Wahrnehmung. Hat doch Wertheimer gerade die Lehre des Sehens von Bewegungen in dieser Beziehung grundsätzlich erst entwickelt. Das bedeutet aber für die Eignungsprüfung: Zurückhaltung auch in der gewöhnlichen Sinnesprüfung. Denn auch da können wir keinesfalls annehmen, daß Augenmaß und Farben- und Helligkeitswahrnehmung und Tiefen- und Dunkelsehen und Formauffassung zusammenaddiert die „optische Befähigung" ergebe. Es trifft dies manchmal zu bei pathologischen Fällen (z. B. Hirnverletzungen), ist indessen durch ganz andere Tatbestände durchkreuzt. Nehmen wir sogar an, daß es gelänge, das Augenmaß als Augenmaß isoliert zu prüfen, so würde doch die Theorie der Wert-

h e i m e r schen Querfunktionen uns wiederum stutzig machen können. Denn sie rührt an das Lokalisationsprinzip der Psychologie und scheint durch ihre experimentellen Ergebnisse keinesfalls die alte Auffassung, daß jede Funktion ihre spezifische „Stelle" im Gehirn habe, restlos zu stützen. Jedoch mag auf diese Fragen der Neurologie und Psychiatrie hier nur hingewiesen werden.

Nun kommt hinzu, daß nüchterne psychotechnische Befunde uns im Zusammenhang damit auffallend werden. Wir finden beispielsweise eine völlige Übereinstimmung mit Auffassungen einer Feldstruktur bei Prüfungen der optischen Wahrnehmungen schwieriger Art, wie den R y b a k o w figuren oder den von mir eingeführten „Fliegeraufnahmen": der photographischen Darstellung von Gebrauchsgegenständen (mit Bekanntheitsqualität) aus der Vogelperspektive. Wir finden bei Durchprüfung vieler Menschen ganz kennzeichnende Unterschiede im Wesen der Gestaltauffassung und begreifen, warum jemand plötzlich versagt und warum ein anderer grundsätzlich versagt.

Jedoch beobachtet man noch mehr: man findet, daß die Annahme der Möglichkeit einer Prüfung isolierter Funktionen (oder auch Erscheinungen, um S t u m p f s Terminologie entgegenzukommen) praktisch sehr selten möglich ist. Ein Beispiel: Ich ließ am M o e d e schen „Tastsinnprüfer" Gesunde und Blindgeborene arbeiten. Der Blindgeborene schneidet, wie zu erwarten war, besser ab als der normale Nichtfacharbeiter. Ich ließ nun aber auch geistig etwas zurückgebliebene Blindgeborene untersuchen. Sie schnitten schlechter ab als die Gesunden. Ein Beweis, daß der Tastsinnprüfer gar nicht nur den „Tastsinn" prüft, sondern viel komplexere Voraussetzungen macht. Ebenso prüft das Tremometer nicht nur die Ruhe der Hand, sondern, wie mir Drillversuche an Kriegsbeschädigten (insbesondere den Psychogenen) erwiesen, auch emotionale Bewußtseinslagen. Man wird dies alles für sehr banale Wissenschaft ansehen: trotzdem — ich verweise auf manche Aufstellungen der industriellen oder pädagogischen Laienliteratur — ist auch heute noch der Glaube an isoliert prüfbare Eigenschaften stark erhalten, und zwar rechnet man dahin auch sehr elementare Werte. Letzten Endes begründet sich auch ein Werk wie das W u n d t s auf dieser Als-ob-Psychologie. W u n d t, der sicherlich vielfach das Gekünstelte der rein logisch gerichteten Einteilungen seines Systems fühlte, korrigiert am Schluß mit dem Gedanken der schöpferischen Synthese. Praktisch beruhen aber viele psychotechnische Eignungsprüfungen auf der Fiktion der Isolierbarkeit von Einzelheiten — und das, allein durchgeführt, ist nicht ausreichend. Man braucht Ergänzungen, zu denen ich u. a. auch die Arbeitsprobe rechne. Um kein Mißverständnis aufkommen zu lassen, sei betont, daß damit nicht nur die komplexen Prüfungen der Aufmerksamkeit und des Willens berührt werden. Die Nichtisolierung reicht viel tiefer. Und ich kann nicht finden, daß G. E. M ü l l e r in seiner Entgegnung auf die Gestaltlehre — abgesehen von Einzelheiten und den historischen Gesichtspunkten — den Kern der Sache beseitigt. Die Psychotechnik hat jedenfalls täglich die Unmöglichkeit einer restlosen und maßgeblichen Isolierung vor Augen. Nirgends erfährt man dies klarer als bei psychologischen Prozentprofilen Normaler, von denen mir über tausend zur Verfügung stehen. Die Unlogik derartiger Nebeneinanderstellungen von Einzelergeb-

nissen ist theoretisch notwendig, und praktisch nur durch Komplexdiagnose, nicht durch ausgewählte Einzelprüfungen zu vermeiden, — vorausgesetzt, daß außerdem eine gute, geschulte Beobachtung des Prüflings hinzutritt.

Es ward erwähnt, daß die Kritiker nicht so sehr den eben erwähnten Befund meinen, wie die Tatsache, daß es den psychotechnischen Prüfungen an Tiefe fehle. In der Tat treiben wir Oberflächenpsychologie. Hierbei sei ganz außer acht gelassen der Entwicklungsfaktor, zumal der Pubertätszeit (Lehrlinge), den ja auch weder ein Arzt noch ein praktischer Berufsvertreter anderer Art richtig erfassen kann. Machen wir aber wiederum eine Fiktion: fingieren wir ein Als-ob der relativen Konstanz der Persönlichkeit, so werden weitere theoretische Tatbestände unsere Aufmerksamkeit zu beanspruchen haben.

Ich erwähne dabei nur S t e r n s Personalismus. In der Unitas multiplex des Menschen bildet die psychische Schichtung eine Art Pyramide, ausgehend von den Erlebnissen herüber zu den Taten, den Dispositionen und dem eigentlichen Ich.

Was leistet die übliche Eignungsprüfung anderes, als daß sie allenfalls in der untersten Schicht der psychischen Phänomene bleibt? Wäre es nicht doch noch experimentell möglich, in die so wichtige Schicht der Dispositionen herüberzugreifen? Könnte man, wenn auch nur ganz angenähert, vielleicht etliches über die Akte ermitteln, so wäre auch das ein Gewinn! Vor allem aber zeigen Darlegungen wie die S t e r n s , daß wir die innere Teleologie der Persönlichkeit, ihre Strukturnotwendigkeit benötigen, um gerecht zu urteilen. Wir müssen — ständig eingedenk der praktischen Schwierigkeiten — unbedingt zu einer komplexen Erfassung der Totalität der Persönlichkeit gelangen (Persönlichkeit ist hier nicht werttheoretisch, sondern psychologisch gemeint).

Auf dem Leipziger Kongreß für experimentelle Psychologie (1923) war sehr klar zu ersehen, welche Überlegenheit eine Psychologie hat, die geisteswissenschaftliche Gesichtspunkte sucht, die Struktur der Persönlichkeit im eben angedeuteten Sinne in den Mittelpunkt der Forschung stellt. Diese Höhe des Gesichtspunktes, die Verquickung mit kulturellen und geschichtlich abgeleiteten Typologien der Menschheit, ist auch notwendig für die nüchternste Eignungsprüfung. Wir sehen gerade aus den Versagern, wie immer durch das Schreckgespenst des Milieus, der soziologisch bedingten Entwicklungsbahn des Einzelnen, die Untersuchungsergebnisse gefährdet werden; gleichgültig ob wir an Schüler oder Lehrlinge oder Rentenempfänger denken. Die strukturelle Erfassung des Menschen muß in zweierlei Richtung auch in der Eignungsdiagnose sich kundtun: im Aufstellen des Prüfschemas und in der Art der Beobachtung der Vp. Beides führte mich zur Arbeitsprobe. (Ich darf erinnern an meine Versuche, für die grobe Praxis der Berufsberatung entsprechende Beobachtungsbogen zu entwickeln, und an die kulturpsychologische Analyse des Romantikers und des Technischen Typus: Dinge, die alsdann in der Auffassung der eigentlichen Psychotechnik immer wieder mitsprachen!) Die geisteswissenschaftlich gerichtete Strukturpsychologie und der einer experimentellen Typologie noch näher liegende Personalismus

Sterns im besonderen scheinen daher abermals Anregungen zu bieten, Psychodiagnostik in erweiterter Form zu treiben.

Es gibt ein drittes Motiv der Psychologie, das man auch als Tiefenpsychologie oder Psychoanalyse bezeichnet.

Es ist hier nicht der Platz, auf die interessanten Beziehungen zwischen Psychotechnik und Psychoanalyse, Wirtschaftsleben und Tiefenpsychologie einzugehen. Interessenten verweise ich auf meine Ausführungen an anderer Stelle. Man wird aber ohne weiteres zuzugeben haben, daß die Psychoanalyse uns eine neue Welt seelischen Erlebens zugänglich gemacht hat. Man wird nicht alle Einzelheiten, wie einen zu eng gefaßten Libidobegriff, theoretisch mitmachen; wird auch nicht immer bestimmte emotionale Komplexe (Kassandramotiv, Analerotik) in jedem Falle anerkennen. Uns interessiert wieder nur das Wesentliche: und das ist die Erschließung unterbewußter Vorgänge und insbesondere emotionaler Bestimmtheiten der Persönlichkeit. Ich habe am genannten Orte darauf hinweisen können, wie bis ins Taylorsystem hinein die psychoanalytischen Auffassungen des Wiederholungszwangs, des Geltungstriebs, der Minderwertigkeitstendenzen eine bestimmte Rolle spielen, wie in der Reklame uns der Libidobegriff bestimmte Einzelheiten erläutern helfen könnte, wie die Beziehung „Wirtschaft und Persönlichkeit" vom psychoanalytischen Standpunkt durchaus eigenartige und vor allem heuristisch günstigere Beleuchtung erfährt als seitens der Oberflächenpsychologie. Wundts Lehre, die das Unterbewußte ablehnte, entbehrt nicht einer gewissen Tragik; denn soviel im äußerlichsten Experimentalrüstzeug wir ihm verdanken, so gründlich müssen wir die Antiquiertheit des Systems für das Leben und die Wirklichkeit ansehen. Ein solches Beispiel muß doch lehren, wie gefährlich es ist, an bestimmten theoretisch bedingten, ja philosophischen Einseitigkeiten haften zu bleiben und sich aus bloßen Grundsatzregeln neueren Erkenntnissen anderer zu verschließen. Die praktische Psychologie, als Anwendung auf den sozialen Körper, darf das nicht tun; und käme der Tag, an dem wir erkennen, daß Eignungsprüfungen gar keinen Zweck haben, so müßte man eben unbeirrt einen kühlen Strich durch das bisherige System machen, das man zurzeit aufzubauen bemüht ist. Die Psychoanalyse in ihrer jetzigen Form ist für psychotechnische Praxis noch nicht anwendbar. Wir werden aber ihre Gesichtspunkte in psychologischer Beobachtungsart verankern und insbesondere dort, wo längere Beobachtungsmöglichkeiten vorliegen, Gewinn aus psychoanalytischen Erläuterungen ziehen; in aller Vorsicht und mit dem Vorbehalt gründlicher, dazu kritischer Schulung des Beobachters.

Viele theoretische Tatbestände leiten so zum Versuch der Arbeitsprobe. Wir behandeln nunmehr:

β) Die Praxis.

1. Die Arbeitsprobe als Komplexprüfung.

Die Einordnung der Arbeitsprobe in ein Prüfschema erfolgt am besten durchaus komplex, also nicht spezialisiert. Gelegentlich finden sich Arbeitsproben einseitig benutzt, etwa für „Handgeschicklichkeit" usw. So etwa bei

Link, auch vormals bei Immig (Zeiß) in der Drahtbiegearbeit oder im Sortieren von Schrauben (Waldau, Siemens-Kleinbau). Der Sinn des Ganzen wird aber falsch verstanden, wenn man sich damit begnügt, die tragenden Komponenten irgendeiner Arbeitsprobe als entscheidend herauszugreifen und die Probe etwa gleichzuordnen den spezialisiert gedachten Untersuchungen des Augenmaßes, des Farbenerkennens oder der Merkfähigkeit. Die Arbeitsprobe soll durchaus komplex sein, also funktionell unbestimmt. Nicht eine oder drei Funktionen bestimmen ihr Ausmaß, sondern die gesamte Persönlichkeit ist beteiligt.

Die Arbeitsprobe stellt daher eigentlich nichts anderes dar, als eine unter gleichbleibenden Bedingungen zustande kommende Prüfsituation. Eine Situation, welche eine Stellungnahme des Individuums hervorlocken soll. Sie kann so ohne weiteres übergehen zu ausgesprochenen Spontanversuchen. Sie umfaßt Willens-, Gefühls- und Intelligenzanteile des psychischen Erlebens der Versuchsperson. Sie ist eine psychologische Arbeitsprobe, wenn wir das formale Ergebnis der Leistung des Prüflings erläutern und nach psychologischen Grundsätzen schon bei seiner Tätigkeit beobachten. Geschieht dies nicht, begnügt man sich vielmehr mit dem einfachen Bruttowert der äußeren Tatbestände (Zeit, Fehler usw.), so ist es höchstens eine Arbeitsprobe, aber keine psychologische Prüfung. Diese Bedingung ist ausdrücklich zu betonen.

Man muß selbstverständlich voraussetzen, daß in einer psychognostischen Prüfung die Arbeitsprobe psychologisch ist. In der Industrie freilich, wo die Psychotechnik, wie ich beobachten konnte, vielfach geradezu frevelhaft dilettantisch betrieben wird (oder, was noch schlimmer ist, gelegentlich nur einen gewissen Hokuspokus darstellt, während tatsächlich gänzlich andere betriebliche Vorteile gegenüber den Arbeitnehmern erschlichen werden sollen), wird man nicht immer diesem Grundsatz hinreichend gerecht. Die psychologische Interpretation bedingt psychologische Schulung und wird natürlich vielen Unbegabten unzugänglich bleiben. Die neuere Entwicklung hat freilich gezeigt — und zwar gottlob gerade in industriellen Kreisen —, daß heute die Arbeitsprobe an Boden gewinnt und vielfach den psychotechnischen Apparat verdrängt. Man wird dies sehr begrüßen in allen Fällen, wo der psychotechnisierende Ingenieur bis dahin glaubte, Psychologie zu treiben, wenn er ein Tausendstel Millimeter ablas oder nach Sigmen rechnete oder Integralkurven aufstellte; d. h. in allen solchen Fällen, in denen der Apparat geradezu falsch verstanden wurde, indem man in ihm nicht nur ein vorzügliches Mittel sah, unter konstanten Bedingungen eine Versuchssituation zu ermöglichen, die alle nebensächliche Beobachtung von mechanischen Betätigungen dem Prüfleiter abnimmt, und ihm so Zeit läßt zur psychologischen Beobachtung. Der Boden, welchen die Arbeitsprobe dort gewinnt, ist jedenfalls hoffnungsreicher als das Feld, welches die Psychotechnik durch gewandten Verkauf von Apparaturen sich eroberte.

Da, wo grundsätzlich wirklich Psychologie in der Eignungsdiagnose getrieben wird, ist heute die Arbeitsprobe — in ihrer komplexen Bedeutung und Verwendung — das Gegenstück zur Intelligenzprüfung, und wenn der Eindruck nicht ganz täuscht, liegt der Nachdruck künftig auf diesen beiden

Säulen: der umfassenden Festlegung des intellektuellen Niveaus und der Festlegung einer strukturell interpretierten Arbeitsweise. Letzteres bedeutet aber nicht nur die Festlegung formaler Leistungswerte! Die sinnespsychologischen Untersuchungen spielen dem gegenüber eine geringere Rolle, kommen nur als Ergänzung für einige Fachberufe in Betracht, während die umfassende Niveauprüfung zugleich die Diagnose der Aufmerksamkeitstypik miterschließt, um Ergebnisse der Arbeitsprobe diesbezüglich zu bestätigen.

Keinesfalls soll also im Prüfsystem die Arbeitsprobe allein gegeben sein.

2. Individual- und Kollektivanwendung.

Die Arbeitsprobe ermöglicht sehr bequem zweierlei Anwendung: im Einzel- und im Gruppenversuch. Sie ist daher analog anzulegen wie die Intelligenzprüfung und unterscheidet sich so von manchen Apparatprüfungen, die nur im Einzelversuche denkbar wären. Praktisch hat sich bewährt eine Verbindung beider Verfahren. Man gibt vorteilhaft etliches im Einzelversuche und manches in der Gruppe. Hierbei bewährt sich auch der wiederholte Vergleichsversuch. Denn die Abweichung zwischen Alleinarbeit und Sammelverhalten des Prüflings ist oft formal — über die bloße Beobachtung hinaus — zu ersehen und bestätigt schlagend den Allgemeineindruck. Wichtig ist, wie überall, auch hier die Begründung der Befunde. Manche arbeiten in der Gruppe formal schneller; aber es kommt darauf an, ob diese Komponente durch Nervosität oder Ehrgeiz oder kollektives Empfinden einer Rhythmik zustande kommt, oder aus welchem Grunde sonst Unterschiede sich ergaben. Immer muß die Analyse einsetzen, sonst haben die Arbeitsproben ebensowenig Wert wie sonstige Prüfungen. Sie ermöglichen aber gerade dadurch, daß das Individuum werktätig ist, einen sehr bequemen Einblick in die Gründe.

Methodisch kann hinzugefügt werden, daß man in der Gruppe die Klasse und den Gruppenblock trennt. Die Klasse kann beliebig groß sein, soweit die Arbeitsmaterialien in genügender Menge zur Verfügung stehen. Der Arbeitsblock umfaßt etwa einen Trupp von fünf bis sechs Leuten und kann unterstützt werden durch mechanische Vorrichtungen, wie sog. „Arbeitsplätze" mit Trennungswänden, elektrischer Zeitleitung und elektrischen Trefferzählungen, Ablegekästen und Vorratsfächern für das Material, Arbeitsfläche usf. Ich habe beide Verfahren eingeführt. (Abb. 97 und 98.)

Es kommt ganz auf den örtlichen Bedarf an, welche Verfahren man wählt. Auf jeden Fall aber soll man überall auch kollektive Versuche anstellen. Gerade bei Kindern und Jugendlichen ist der Kollektivgeist erstaunlich schnell rege und erschließt uns tiefenpsychologische Erkenntnisse. Stehen elektrische Leitungen zur Verfügung, um die formalen Ergebnisse auch in Nebenräumen zu buchen (Zeiten, Stückzahl, mit Zeit- und Trefferleitungen), so kann man die Arbeitsproben kollektiv zu ausgesprochenen Spontanversuchen gestalten und durch Schaulöcher in den Wänden die sich selbst überlassene Gruppe beobachten. (Eine Photographie kollektiv arbeitender Kinder zeigt Abb. 87.)

3. Formale Berechnungen.

Entsprechend den Kraepelinschen Teilungen buchen wir je Kopf zunächst die gebrauchte Arbeitszeit. Ist Stückzahl vorgeschrieben, so erfolgt eine derartige Berechnung in Sekunden. Wird in Einheitszeit im Sinne des Akkords Stückzahl gefordert, so ergibt die Summe den Zeitleistungswert. Einführung von Einheitszeiten ist vorteilhafter, da bei Großbetrieb sonst leicht Stauungen eintreten, wenn die Population der Prüflinge nicht homogen ist. Man wird bei verschiedenen Arbeitsproben einmal Individualzeiten mit geforderter Stückzahl, das andere Mal Einheitszeiten mit individuellen Stückzahlen fordern. Die quantitative Festlegung ist damit erschöpft.

Zweitens ist formal die qualitative Leistung festzulegen.

Man bestimmt die gemachten Fehler oder errechnet die erzielten Treffer. Bei sehr vielen Arbeitsproben ist dabei Staffelung nach Zensuren — Gütegraden oder Points — angemessen, doch genügt zumeist eine Fünfteilung der Qualitäten vom Ungenügend bis zur erstklassigen Leistung, entsprechend den üblichen Schulzensuren. Zehnteilung ist nach meinen Erfahrungen nicht so günstig, da dann formal Subjektivitäten sehr leicht am Platze sind und eine Pseudoexaktheit erzielt ist, die sehr täuschen muß. Außerdem hält diese Verrechnung beim abwägenden, sorgsamen Urteil zu sehr auf und ergibt nichts Wesentlicheres. Noch besser sind Arbeitsproben, die nach meinem Vorschlage der Einkomponentenrechnung folgen, bei denen also gar keine Fehler gemacht werden können, es liegen denn pathologische Sachverhalte (Hilfsschüler usw.) vor. Hierher rechnet beispielsweise die noch zu erwähnenden Ringepackprobe und ähnliches mehr. Man wird bei Festlegung zweier Komponenten vielleicht auch irgendeine mathematische Formel suchen, um beide Werte auf eine Einheit zu bringen. Nach meinen Erfahrungen ist das Spielerei. Wieder wird der Nachdruck auf das Unpsychologische gelegt und abermals Exaktheit vorgetäuscht. Dergleichen erinnert an die schlimmsten Zeiten der Psychophysik, nur mit dem Unterschied, daß keine entsprechende Theorie das Verfahren stützt. Es genügt bei umfassenden Gutachten vielmehr, qualitative und quantitative Noten zu addieren, um Rangierungen zu ermöglichen. Bei Konkurrenzauslesen kann man auch Rangplätze für jeden Doppelwert bieten und Durchschnittsplätze ermitteln. So wichtig eine gute, zumal graphische Darstellung ist, wenn man einen neuen Versuch eicht, ihn auf seine Brauchbarkeit der Wertestreuung untersucht, so wenig hat im Einzelfall eine solche mathematische Behandlung tiefere psychologische Bedeutung. Wendet man zudem Prozentprofile an, bieten die Normentabellen (einschließlich der dazu gehörigen Toleranzen) hinreichende Einfachheit zur angemessenen Rangierung des Prüflings.

Der dritte Wert, der nach Kraepelin in Betracht steht, wäre die Leistungsschwankung oder mittlere Variation, die ja ebenso als Maß der Streuung bei anderen Versuchen (Reaktionen, sinnespsychologischen Werten) berechnet zu werden pflegt. — Kraepelin freilich verbindet hiermit einen Gedanken, der im großen und ganzen heute nicht mehr aufrechterhalten werden kann; er setzt die Variation unmittelbar mit Übung bzw. Ermüdung in Beziehung. Bei Diagnosearbeiten kann das nur unter bestimmten

Bedingungen anerkannt werden. So ergibt Leistungsabfall beim Hirnverletzten überall da einen Indikator auf Ermüdung, wo ausgesprochene intellektuelle Tätigkeit in der Arbeit verlangt wird. Ich fand, daß derselbe Mann beim Rechnen alsbald nachläßt, unter Erschöpfungssymptomen aussetzt, erheblichere Fehler macht, weil seine psychophysische Energie zu Ende ist — daß derselbe dagegen beim Packen von Pappscheiben ausgezeichnet weiterarbeitet in derselben Zeitspanne oder bei identischer Stückzahl. Jenes ermüdet, dies nicht. Umgekehrt beobachtet man bei Psychogenen — auch Erwachsenen —, daß sie auf allen wesentlicheren Arbeitsproben in den Leistungen bald abfallen, mehr Zeit benötigen, erheblichere Fehler machen. Von Ermüdung ist dort — obwohl die Leistungen sinken — keine Spur. Es ist Unlust. Bei Gesunden kann man in wiederholt gewählten Proben nicht Leistungsanstieg (also sog. „Übung"), sondern Leistungsabfall finden, durch Wiederholung Verbesserungen mit negativem Vorzeichen. Das ist nicht etwa Übungsverlust durch Erschöpfung, sondern ausgesprochene Unlust oder öfter Langeweile. Wieder andere arbeiten konstant. Ihre Kurve hätte also den optimalen Wert erreicht und die schönen, von Kraepelin angedeuteten Komponenten der Arbeitskurve erscheinen im Gleichgewicht. In Wahrheit ist es ganz anders. Die Leistungskurve bleibt konstant, während die Übung steigt. Nur wird die Übung nicht unmittelbar in effektive Leistung umgewertet. Sie ist potentiell gegeben und dient dazu, die Ermüdung abzubremsen, indem das Individuum sich schont, haushält mit der Verausgabung seines Könnens. Es arbeitet in dem Rhythmus, der ihm angemessen erscheint und der Leistungsstärke, die die Prüfung anscheinend verlangt. Sehr schön kann man das bei Kollektivproben beobachten, deren Träger man aus Einzelversuchen kennt. Wiederholung bringt keinesfalls eo ipso Leistungsanstieg und Übung ebensowenig Leistungsanstieg — wenigstens nicht bei jedem. Eine weitere Gruppe arbeitet konstant — bis man an die Leistungen Belohnungen oder gar Lohn anhängt. Sofort steigern sich die bis dahin hübsch konstanten Leistungen, und es verschwindet jede Ermüdung. Da die Diagnosen den Geldeinfluß (der in Wirklichkeit eine ganz ungeheure Rolle spielt) niemals treffen können, ist also mit Angaben wie Ermüdung oder Übung vorsichtig zu operieren. Die Erfahrung, gerade in Fabriken, zeigt genaues Gegenteil zu Kraepelins Annahmen. Ich stimme durchaus Thorndike bei, der die Theorie der Kraepelinschen Ansichten bezweifelt. Meines Erachtens sind es reinste Annahmen ohne Blick für die Wirklichkeit, und wenn heute, nach so langer Pause, Kraepelin und seine Schule wiederum Arbeitsstudien veröffentlichen, ja auch — ohne die Quelle zu kennen? — sogar wie die Psychotechnik darauf verfallen, nicht immer nur addieren, sondern auch Perlen usw. aufreihen zu lassen: so muß man leider doch feststellen, daß die Kraepelinsche Schule in ihren Forschungen der Wirklichkeitspsychologie um nichts näher kam, und daß sie einen wissenschaftlichen Standpunkt erreichte, den die angewandte Psychologie vor zehn Jahren verlassen hat. Man kann also nur sagen, daß wir Leistungskurven bekommen, deren Interpretation in sehr wenigen pathologischen Fällen mit den Ausdrücken Ermüdung — Übung hinreichend geleistet ist. Wir begnügen uns, die Variation selbst fest-

zulegen und zu beobachten, ob die Leistungsschwankung charakterologische Bedeutung hat, mithin sich mit sonstigen Unregelmäßigkeiten des Gebarens des Prüflings (Fahrigkeit, Nervosität) eint.

Man ermittelt also stets nur eine Tendenz der Kurve, und so vorteilhaft die graphische Darstellung sein kann, so vorsichtig sei die Erläuterung! Man bekommt persönliche Typologie, die interessanterweise nicht etwa durchgehend alle Arbeitsproben einheitlich betrifft. Ich erwähnte schon, daß jemand in der Probe A Leistungsanstieg, in B Leistungsabfall, in C Leistungskonstanz bieten kann, wobei die Zahl der Versuche für A, B, C identisch gewählt ist. Auch berufspsychologische und soziologische Motive sprechen mit. Ich kann hier aber nicht darauf eingehen. Um es an einem Beispiel zu verdeutlichen: ich stelle für eine Population von 200 Erwachsenen gemischter Herkunft drei Arbeitsproben an: Rechnen nach K r a e p e l i n , Wiegen von Schrotgläsern und Packen von Pappringen auf Draht. Es wird mitgeteilt erstlich die Variation der Leistungen schlechthin, auf der anderen Seite für die +-Typen (sog. „Über") der Leistungsanstieg, für die —-Typen (sog. „Ermüder") der Leistungsabfall zwischen erstem und letztem Wert bei einer Reihe von zehn identischen Arbeitsleistungen hintereinander. Der Leistungswert ist quantitativ in Sekunden, die Variation in Prozent vom Durchschnittsleistungswert dargestellt. Bei den —-Typen ist zu beachten, daß (für Zwecke eines Profils) die Werte reziprok als „Ermüdungslosigkeit" zu lesen sind. Eine nähere Erläuterung dürfte sich erübrigen. Die Tabelle folgt der Klassifikation der Streuungen für Prozentprofile (oberste Klasse = 100 proz. Leistung).

Prozentleistung	Rechnen			Abwiegen			Pappringe aufreihen		
100	7—3	44—62	5—0	12—4	60—77	5—0	7—2	49—67	0—0
90	8—7	29—43	8—6	15—13	53—59	6—5	9—8	43—48	3—1
80	9—8	22—28	13—8	17—16	44—52	13—7	10—9	37—41	9—5
70	10—9	20—21	17—14	19—18	38—43	20—14	11—10	33—36	11—10
60	11—10	17—20	22—17	21—20	33—37	26—21	12—11	27—32	14—12
50	12—11	14—16	29—23	22—21	28—32	32—28	13—12	20—25	25—16
40	14—12	11—13	37—31	25—23	21—27	37—33	14—13	17—20	32—26
30	16—14	8—10	52—38	28—26	16—20	52—40	17—15	10—16	40—33
20	20—16	4—7	75—53	30—29	10—15	66—58	19—18	7—9	53—43
10	41—20	0—3	163—76	48—31	0—8	164—69	32—20	0—7	270—56
Klasse ↑	Variation	+ Typen	— Typen	Variation	+ Typen	— Typen	Variation	+ Typen	— Typen

Tabelle 12. Variation bei drei Arbeitsproben (in Prozent).

Man wird sich also mit der Variationstendenz begnügen und sehr oft nicht rechnerisch, sondern in prinzipieller Feststellung beharren. Bei Versuchen, die — wie das im Großbetriebe oft notwendig wird — nicht Stück für Stück die Arbeitswerte festlegen, sondern schlechthin die Zeiten für insgesamt zehn Stück je Probe oder die Stückzahl in einer Einheitsarbeits-

zeit summarisch ermitteln, muß dieser Grundsatz naturgemäß eingehalten werden. Nach meinen Erfahrungen leistet die allgemeine Beobachtung wesentlich mehr als die rechnerische Variantenbestimmung und nur bei gewissen — etwa pathologischen — Vp. verlohnt sich die minutiöse Wertangabe.

4. Beobachtungsgrundsätze bei der Arbeitsprobe.

Viel wichtiger ist es, allgemeine charakterologische Beobachtungen beim Arbeiten der Prüflinge selbst anzustellen. Da ich auf diesen Punkt gerade im Zusammenhange mit Arbeitsschulfragen hingewiesen habe und oft genug auch Anweisungen bot — so in meiner Schrift über Berufspsychologie und Arbeitsschule — möchte ich an dieser Stelle nichts wiederholen.

Grundsätzlich kommt es darauf an, sich klar zu machen, daß die neutrale Auswahl des Arbeitsstoffes nicht so den Wert darauf legen kann, ob jemand in dieser oder jener Richtung Geschicklichkeiten oder sinnespsychologische Sonderbefähigungen dartut, als eben, inwieweit seine Persönlichkeit sich offenbart. Es freut mich, festzustellen, daß Valentiner die Arbeitsprobe durchaus auch so verstanden hat und sie seinen Lehrlingsprüfungen entsprechend zugrunde legte.

Das Willensmoment, die Gefühlslage, das ganze Verhalten bei Aufforderung zur Eigentätigkeit: das ist das Wichtige. Wir finden die schönsten Bilder der Haltungsweise: vom Hochmut und dem ironischen Lächeln (über solch unsinnige „Prüfungen") bis zum kriechenden Gehorsam, dem beflissenen Entgegenkommen. Wir sehen Wut und Nervosität, finden Bierruhe und Phlegma in allen Spielarten. Auch der sinnespsychologische Apparat kann gelegentlich dergleichen zeigen, auch der Reaktionsversuch oder die Aufmerksamkeitsprobe bietet dies und das dem geübten Beobachter. Aber nichts gleicht dieser Aufforderung, nach bestimmten Angaben sich zu betätigen, werklich zu schaffen, im engeren Sinne zu produzieren oder wie man volkstümlich sagt: zu arbeiten. Wir finden hier auch Komponenten wie Pedanterie, Umsicht, Organisation; Dinge, die bei praktischer Intelligenz ebenfalls von Belang sind und dort als Wichtigstes im Versuchsprotokoll zum Ausdruck gelangen. Die Schulung der Beobachter muß darauf hinauslaufen, gewisse ständig für den jeweiligen Fall belangreiche Charaktereigenschaften komplexester und tiefster Art sich festzulegen und zu sehen, ob und inwieweit bei der Beobachtung der Prüfling diese oder jene zeigt. So bekommt man dann Protokollnotizen wie folgende (beliebig ausgewählte): „Klein, aber oho!" — „Mit dem Mund tüchtig" — „Flüchtig, träge, dumm" — „Sehr gewandt, schnelle Auffassung, hilft sich selbst, denkt nach" und viele mehr. Ich könnte eine ganze Fülle aus meinen Materialien vorführen. Hier kommt es nur auf das Grundsätzliche an. Vor allem heißt es stets, die Angaben zu begründen, sich vor Begriffsspalterei zu hüten; lieber volkstümlich-gemeinverständlich sich auszudrücken über das, was offenbar wurde; nicht nachzuforschen, ob und inwieweit Zuordnungsunterschiede zu diesem oder jenem philosophischen Qualitätsbegriff (Vernunft oder Verstand? Urteil oder Schluß? u. a. m.) im Einzelfalle Probleme stellen könnten. Damit ist keine Wirklichkeitspsychologie

erzielt, und die sog. Logik der Begriffe im Seelenleben hat das Material der Tiefenpsychologie gerade genügend ad absurdum geführt.

Praktisch wird also — von Fall zu Fall verschieden — bei Durchführung der Arbeitsproben ein Beobachtungsprotokoll aufzunehmen sein. Ausführliche Vordrucke (etwa mit besonderen stichwortartigen Rubriken, die mit +, — auszufüllende Eigenschaften enthalten) sind sehr vorsichtig zu handhaben. Nach meinen Erfahrungen verführen sie ungeschultes Personal zum Schematismus und zur Suggestion, daß alles gefunden werden müßte. Ausdrucksweise im Volkston ist viel einfacher und lebensnäher und sagt dem bearbeitenden Fachmann dann viel mehr.

5. Probengewinnung.

Die Gewinnung von Proben ist außerordentlich einfach. Man soll nur dafür sorgen, daß gar keine kenntnismäßigen Voraussetzungen besonderer Art — etwa eine gelernte Handtätigkeit — gemacht werden. Bei allen wird nur eine Tätigkeit verlangt, entsprechend jenem Arbeitsbegriff, der die letzte Entdeckung der angewandten Psychologie darstellt und der eben mehr ist, als die Summation aus Sinneswerkzeug + Intelligenz + Wille + Gefühl + Aufmerksamkeit usf. Man erhält Proben aus der Beobachtung des Lebens, insbesondere aller erdenklichen Arbeits- und Berufstätigkeiten. Auch die Didaktik der Arbeitsschule selber bietet Fülle von Stoff. Immer muß man nur alles zurückführen auf Allgemeinverständlichkeit und Voraussetzungslosigkeit des Arbeitsweges, dann ist im übrigen eine Reihe von Arbeitsproben bald gewonnen. Bei Durchführung derselben zum Zwecke der Sichtung wird man alsdann ihre praktische Brauchbarkeit ermitteln. Manche fallen aus wegen zu erheblichen Materialverschleißes, andere wegen trickartiger Lösungsmöglichkeiten durch den Prüfling, wieder andere wegen unregelmäßiger Qualität des Arbeitsstoffs (z. B. Draht frischen und gebrauchten Zustandes), — es ist Aufgabe des Vl., derartige Fehler zu entdecken und zu beseitigen.

Einen Punkt will ich hier aber kurz erwähnen, da er neuartig ist und zurzeit wenig bekannt: nämlich den Einfluß des Materialgefühls.

Unter Materialgefühl verstehe ich die natürliche, meist unterbewußt gegebene Befähigung eines Menschen, einen bestimmten (materiellen) Stoff zu gestalten und zu behandeln. Für unsere Fragestellung ist wichtig zu wissen, daß das Materialgefühl sehr stark die Leistungen beeinflussen kann, und daß man bei Auswahl von Arbeitsproben Bedacht nehmen soll, Arbeitsmaterial zu nehmen, das nicht in besonders ausgesprochener Weise Differenzen der Haltungsweise des Prüflings bedingt. Einige solche Proben erwähne ich — als Beispiel — weiterhin ausdrücklich. Sie sind charakterologisch interessant, müssen aber als materialbetont gelten. Mit anderen Worten: Man kann nicht voraussetzen, daß jedweder Stoff bei jedermann — ganz abgerechnet Kenntnisse usw. — gleiche gefühlsmäßige Einstellungen weckt. Es gibt dabei ganz außerordentliche Unterschiede.

Endlich erwähne ich noch, daß man ausdrücklich im Rahmen eines Prüfverfahrens nicht nur eine, sondern immer mehrere Arbeitsproben wählen soll.

Schon aus eben genanntem Grunde. Was für die Tests der Intelligenzprüfung oder die Untersuchung der Aufmerksamkeit gilt, besteht auch hier zu Recht. Die Sicherheit des Versuchs wächst mit der Vielfältigkeit der Prüfungen. Hierbei setze ich die sog. Allgemeindiagnose voraus. Sie ist nach dem bisherigen Verlauf der psychotechnischen Entwicklung überhaupt das sozial und wissenschaftlich einzig richtige. Sozial, weil hier niemals ein ausgesprochener negativer Befund (wie bei der Konkurrenzauslese auf einen Beruf, eine Verwendung) zustande kommt und weil sie den in Betracht stehenden Interessenten (Berufsämtern, Schulen, behördlichen Betrieben) nicht nur das Nein andeutet, sondern auf jeden Fall einen Rat erteilt und irgendeinen positiven Befund; auch für den Fall, daß jemand hier oder dort unmöglich wäre. Wissenschaftlich ist aber die Allgemeindiagnose heute erst recht am Platze, da die oben gezeigten Schwierigkeiten der Isolierung von Einzelfunktionen einerseits und der Mangel entsprechender berufkundlicher Unterlagen andererseits es zumeist sehr vage erscheinen lassen müssen, irgendeine Tätigkeit auf eine geringere Zahl von ausgesuchten Sondereigenschaften zu begrenzen. Wenn das bei Konkurrenzauslese möglich ward, so beruht es eben auf der Eigenart der Fragestellung. Die Wahrscheinlichkeit, mit unzulänglichen Methoden aus einer Überfülle einige qualitative Oberwerte zu ermitteln, ist sehr erheblich. Ganz anders aber sieht die Sache aus, sobald man versucht, Einzelprüfungen mit denselben Methoden durchzuführen Dort wird die singuläre Auswahl leicht zur Gefahr, und eigne Ergebnisse erwiesen mir, daß man bei Spezialprüfung im Einzelfall — auch bei Normungen und sogenannten Mittelwerten — sich erheblich irren kann; daß hier die umfassendere Prüfung erst das Bild klärt. So komplex also die Arbeitsprobe auch ist, so wenig sollte sie Anwendung als einziges Mittel oder in einziger Form finden: Nur selten wird sich das durchführen lassen. (Ich erinnere an Arbeitsproben in der Glühlampenindustrie, wo beispielsweise mit der Pinzette von einer Fliesenunterlage feine Drähte aufgenommen werden sollen.)



Ab. 77. Sortierapparat.

6. Probenbeispiele.

Um den Gedanken zu verdeutlichen, gebe ich in beliebiger Folge etliche derartige Arbeitsproben an, von denen ich weiß, daß sie sich praktisch bewährten, also anwendungsreif sind.

Sortierarbeit. L [174]. (Abb. 77.) Der Prüfling erhält einen Kasten mit 24 Fächern. Er soll 200 Holzfiguren sortieren. Über jedem Fach ist ein Modell angebracht. Die nach geometrischen Grundsätzen geformten und differenzierten Holzstücke sind entsprechend abzuwerfen. Der bodenlose Kasten wird nach Erledigung der Aufgabe gehoben. Messung der Zeit und Fehler. Wichtig die Sortierungsorganisation des Prüflings!



Abb. 78. Stanzarbeit.

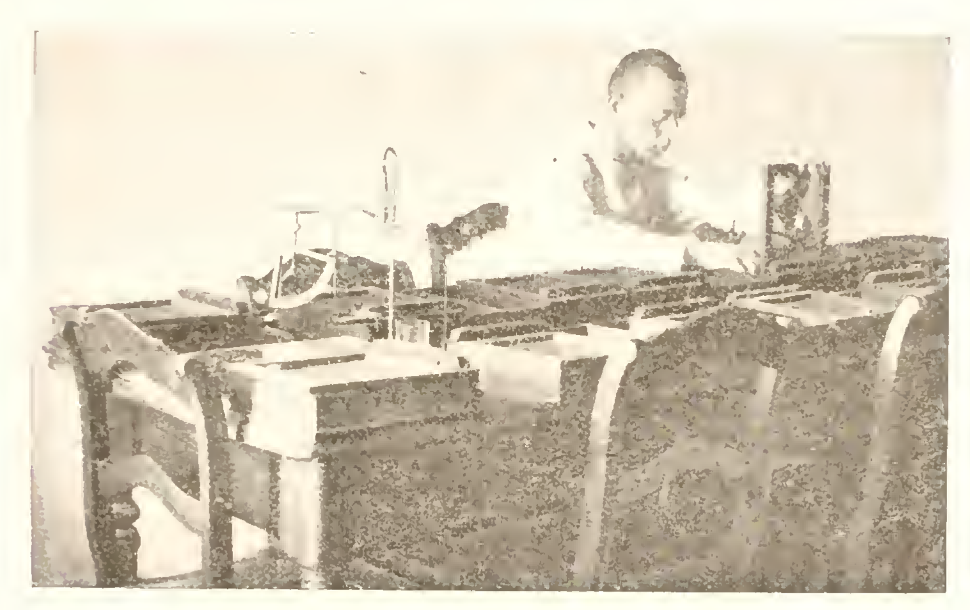
Rechnen. L [175]. Benutzt werden Vordrucke Kraepelin-Schulze. Zwecks Materialersparnis werden auf Papptafeln je zehn Streifen horizontal geklebt und das ausgerechnete Ergebnis sogleich vom Laboratorium darunter verzeichnet. Es werden aber eine bestimmte Zahl von Rechenfehlern eingestreut. Der Prüfling hat nachzurechnen, indem er die Additionen von je zwei einstelligen Zahlen Stück für Stück beobachtet. Unter jeder Reihe ist eine Schnur gezogen, auf der Perlen verschiebbar sind. Findet Prüfling einen Rechenfehler, schiebt er an die Stelle eine Perle. Eine als Schablone dienende Glasplatte ermöglicht nachher sofort das Ergebnis zu ermitteln. Zeit- und Fehlerbuchung.

Stanzen. L [176]. (Abb. 78.) Gegeben werden Millimeterpapierstreifen von 30 cm Länge und 3 cm Breite. Mittels Papierstanze ist auf einem Holzblock durch Hammerschlag in jedes Quadratzentimeterfeld ein zentrales Loch zu stanzen. Zeit und Qualitätsnote für Abweichungen von der Mitte um mehr als 2 mm.

Packarbeit. L [177]. (Abb. 79.) Gegeben sind 100 zentral durchbohrte Pappscheiben in Knopfformgröße. Dazu 10 weiche Drähte. Je 10 Scheiben sind auf je einen Draht zu bringen, und zwar so, daß zwei und zwei sich wie Guerickesche Halbkugeln mit den gewölbten Innenseiten aufeinanderlegen. Die Drahtenden sind zu verbinden. Zeitmessung.

Abwiegen. L [178]. Gegeben ist eine Wiegeschale, 10 zylindrische Gläschen, Schrot und Schaufel. Es soll jedes Glas mit Schrotstücken beschickt

werden, und zwar in einem vorgeschriebenen Gewicht. Auf der Wiegeschale ist als Gewicht ein Schrotglas anderen Ausmaßes geboten. Austarieren der Einzelfüllungen. Zeitbuchung und Grammfehlerfestlegung mittels Briefwage. Statt Gläschen besser Aluminiumschalen.



Ab. 79. Abwiegen und Packarbeit.



Abb. 80. Reinemacheversuch.

Reinemachen. L [179]. (Abb. 80.) Eine wichtige, dem Materialgefühl stark unterstehende Probe. Gegeben ist ein Wischlappen und ein photographischer Kopierrahmen. Letzterer ist auf der Kopierseite mit einer Schwarzblechplatte abgedeckt. Die Platte ist mit willkürlich gewundenen Spalten versehen, deren Breite variiert und ein Muster darstellt. Im Kopierrahmen selber ist eine Glasplatte gelagert, deren Rückseite mit weißem Millimeterpapier versehen ward, so daß es durch die Platte sichtbar ist. Die Spaltenführung der Metallplatte ist projiziert auf die Millimeterpapierfläche und dort eingezeichnet. Die Glasplatte wird mit Petroleum- oder Benzolflamme berußt und in den Kopierrahmen — Schicht zur Metallplatte — gelegt. Der Prüfling muß mit dem Lappen den Ruß, durch die Metallplattenausschnitte fahrend, fortwischen, also die Glasplatte säubern, so daß die weiße Millimeterpapierfläche ihrer Rückseite sichtbar wird. Nach Arbeitserledigung sieht man an der Projektionszeichnung, inwieweit der Prüfling „in die Ecken gefahren" ist, lässig oder sorgfältig die schmutzige und oft widerwillig übernommene Arbeit erledigte. Zeit und Qualitätsziffer.

Einfädeln. L[180]. Gegeben ist eine kleine Metallachse, die in der Nähe beider Enden je eine Blechscheibe trägt. Letztere ist an der Peripherie mit Löchern versehen. Die Scheiben werden mittelst Muffe so auf der Achse befestigt, daß die Löcher nicht gegenüber, sondern verlagert liegen. Die Aufgabe erschwert sich mit Verringerung des Scheibenabstands und bei Benutzung von Scheiben verschiedenen Durchmessers. — der Prüfling soll einen Garnfaden durch die Löcher von oben nach unten einführen (hin und her). Der Faden ist an einem Ende festgemacht. Messung der Zeit.

Wickeln. L[181]. Gegeben sind kürzere Röhren, auf die Draht von Einheitslänge spiralig zu wickeln ist. Arbeitszeit.

Verschrauben. L[182]. Gegeben sind Metallstreifen, die äquidistante Löcher aufweisen. In jedes (oder auch jedes zweite, dritte) Loch ist eine Schraube mit Mutter einzusetzen und zu befestigen.

Drahtarbeit (nach Heilandt) = Formen. L[183]. (Abb. 81.) Nach Modell oder Zeichnung sind mit den Händen (und Rundzange) zwei- und dreidimensionale (abstrakte) Gebilde zu formen. Arbeitszeit und Qualitätsziffer.

Sandarbeit = Füllen. L[184]. Mittels Flußsand sind kleine Säcke zu füllen und verschnürt abzulegen. An Stelle von Säcken können Streichholzschachteln gefüllt werden. Einheitslösungen mit Arbeitszeitbuchung. Für Kinder ist die Sandarbeit besonders geeignet und kann mit der Abwiegarbeit verbunden werden.

Zusammensetzen. L[185]. Gegeben sind kleine, gleichgroße Tafeln aus Wellpappe. Mittels Verbindungshölzchen sind nach Mustern, ähnlich einer einfachsten Montage, räumliche Gebilde nachzubauen. Beispiel für eine kontinuierliche Reihenarbeit mit Zusammenhang der Teilbestände zu einem Ganzen. (Entstehen einer Lösung aus den Teilen): Arbeitszeitbuchung.

Musterherstellung. L[186]. Gegeben sind verschiedenartige Wollfäden, eine Nadel und Drahtnetz. Nach Vorlage sollen mittels der Nadel (die hinreichend großes Öhr haben muß) die Fäden wie in Vorlage nachgeleitet werden (Abzählen der Maschen! Farbenunterscheiden! Gestaltauffassung!). Arbeitszeit und ev. Qualitätsbewertung. Letztere tritt nur bei gröberen Intelligenzdefekten in Erscheinung, da das Muster zwangsläufig ist.

Von der Fa. E. Zimmermann, Leipzig-Stö., Wasserturmstr. 33, ist eine von mir zusammengestellte Kollektion „Psychologische Arbeitsproben" zu beziehen.

Erinnern möchte ich auch an die von Schulte entsprechend solchen Erfahrungen benutzten Arbeitsproben, wie etwa das Perlenaufstecken oder Pappringaufspießen. Poppelreuter hat, wie die Leipziger, Kuverts falten lassen, in Analogie zu den schon von Meumann erwähnten Falttests. Doch spricht hier leicht wieder Materialverbrauch mit, während die vorgenannten ausgewählten Beispiele so gut wie keine laufenden Kosten verursachen.

Ich bemerke, daß ich hierbei ausdrücklich Mischproben gab! 1. Arbeiten

Drahtbiegearbeit eines Hilfsschülers 1 nach Zeichnung 2 nach Muster ½ St

1

2

Drahtarbeit eines Hilfsschülers.

1918 K. Osthaus Ausführung 3–4 Ges Prüfung 2–3 in der Menge gering 14 Jahre alt Das Prüfungsverfahren war 1918 noch nicht so durchgearbeitet wie 1920

1921 K Osthaus 1¾ St 5 Drähte à 50 cm Länge

Abb. 81. Drahtarbeiten eines Hilfsschülers und als Lehrzeitkontrolle.

mit Sand oder Schrot oder Papier oder Draht differenziert *materiell*. 2. Das Falten, Wickeln, Wiegen, Packen usw. ist die *arbeitstechnische* Schichtung des Problems.

Ebenso ist es klar, daß diese Proben sämtlich weiter differenziert werden können nach mehr oder minder betonter intellektueller, manueller, sensorieller Komponente.

Als Beispiel der Modifikation nenne ich den Versuch „Das Sortieren"

In genannter Form ist er ziemlich neutral gelagert. Ich intellektualisierte ihn durch Ordnenlassen von Karteiblättern nach Alphabet oder Branche usw. (kaufmännisches Personal). — Ich betonte die sensorielle Seite, indem ich nicht Holzfiguren, sondern Farbenplättchen ordnen ließ, oder Knopfformen von leicht unterschiedenem Durchmesser bot. Dies Beispiel nur als Standard; nähere Erläuterungen dürften sich erübrigen.

Formal kann man ferner die „Arbeitskurve" mittels *Poppelreuters* Arbeitsschauuhr (Auslösung durch elektrische Kontakte, Abb. 82)

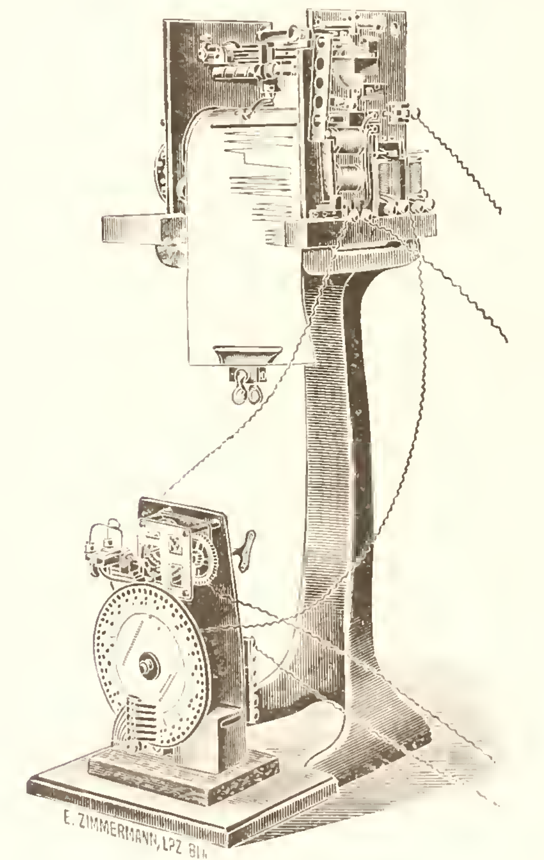


Abb. 82. Arbeitsschauuhr.

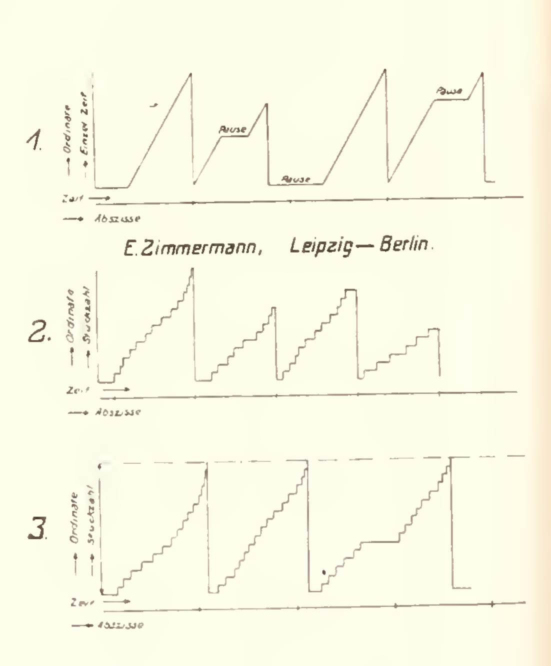


Abb. 83. Arbeitschauuhrkurven.

unmittelbar erhalten. Sie erscheint dann je nach Apparateinstellung als Zeit-, Stück- oder Mengenkurve. Proben hiervon und eine Anwendung auf die Werkstattarbeit deuten die Abb. 83 und 84 an.

γ) *Ergebnisse.*

1. *Rohwerte.*

Ich möchte kurz noch die grundsätzlichen Ergebnisse derartiger Untersuchungen zusammenstellen. Hierbei kann leider aus Raumgründen nichts

Näheres mitgeteilt werden, was für Zwecke der Entwicklungspsychologie, der Arbeitswissenschaft, der Pathologie von hohem Belang sein mag. Ich verspare mir das für geeignetere Gelegenheiten. Zunächst nur, als ein Beispiel der formalen Ergebnisse, nachstehend in kurzer Tabelle die Mittelwerte (berechnet für 500 Personen) von drei Proben, die ich wähle, weil sie dem Fernerstehenden am leichtesten verständlich sein mögen.



Abb. 84. Verwundeter bei Werkstattarbeit mit Arbeitsschauuhr.

Es sind ausgewählt für eine Mischpopulation die Sekundenzeitwerte aus zehn Arbeitsstücken in Sukzession: für Rechnen, Abwiegen und Pappringaufstecken obiger Form. Die Darstellung wieder in Normentafel (Prozentprofilunterlage), ohne Berücksichtigung der Toleranzwerte für Abweichungen durch Alters-, Bildungsstufe und soziologische Einflüsse der Gegend (Stadt — Land; Norden, Süden, Westen usw.).

Die kleine Tabelle deutet die Streuung der Werte an und die Verteilung der individuellen Mittelzeiten auf diese oder jene Güteklasse im Fall einer Diagnose. (Siehe S. 286.)

2. S a c h l i c h e E r g e b n i s s e.

Über diesen Formalzeitwert hinaus möchte man aber das Grundsätzliche der gemachten Erfahrungen festhalten. Es läßt sich kurz in folgenden Tat-

beständen ausdrücken! Die Arbeitsprobe erweist sich als besonders vorteilhaft aus folgenden Ergebnissen:

a) Sie ermöglicht einen sehr geschmeidigen Übergang zwischen Schul- und Berufsanforderungen. Sie ist weder hier noch dort besonders artfremd. Sie verdutzt nicht und erleichtert ohne weiteres das Verständnis des Prüflings für die Aufgabe, besser als mancher Apparat.

b) Sie dient (zumal für Zwecke der allgemeinen Berufsberatung und der Allgemeindiagnostik) als neutrales Prüfmittel ausgesprochen sozialen Zwecken. Die Vielseitigkeit des Auswertens ihrer Ergebnisse hindert rücksichtslose Ausscheidung spezialistisch Ungeeigneter.

Prozent Klasse	Rechnen	Abwiegen	Pappringe aufstecken
100	41—23	34—25	35—26
90	49—42	39—35	40—36
80	56—50	45—40	43—41
70	64—57	49—46	45—44
60	75—65	53—51	49—46
50	87—76	57—54	52—50
40	101—88	61—58	57—53
30	112—102	67—62	65—58
20	136—114	77—68	81—66
10	280—140	143—78	184—83

Tabelle 13. Normenbeispiel für Rechnen, Abwiegen, Ringeaufstecken.

c) Sie bietet einen außerordentlich stabilen Behelf, die vorhandenen Unterschiede an Schulbildung, Alter, Geschlecht, sozialer Schicht abzupuffern. Sie ist längst nicht so empfindlich darin, wie viele Intelligenzprüfungen, da sie das Allgemeinmenschliche klarer erfaßt. Dies bezieht sich auch auf spontanes und kollektives Verhalten der Prüflinge.

d) Sie ist außerordentlich billig in der Beschaffung wie im Betrieb und leicht anpaßbar beliebigen Frequenzen oder Verwendungsänderungen anderer Art.

δ) Besondere Arbeitsprobleme.

Wenn so die Arbeitsprobe dazu dienen kann, in besonderer Weise die Allgemeinfunktion „Arbeit" zu erfassen, so muß man dennoch auf einige Sonderfragen aufmerksam machen, die gerade für die Wirklichkeit von Bedeutung sind und eine eigene Prüfmethodik verdienen. Es ist dies einmal die Frage der Anpassung des Individuums an die zwangsläufigen Arbeitsverfahren — alsdann das Problem der Monotonie und endlich die Beziehung der Einzel- zur Akkordarbeit.

1. Zwangsläufige Arbeitsformen.

Im Sinne des Taylorsystems und der wirtschaftlichen Fertigung überhaupt liegt die Idee, die Arbeit abhängig zu machen von bestimmtem maschi-

nellen Tempo. Also die Maschine den Arbeitsvorgang in zeitlichem Einheitsmaße bestimmen zu lassen. Psychologisch gesehen, folgt daraus eine Relation zwischen subjektivem und objektivem Arbeitstempo. Psychologisch erwogen, ergibt sich aber außerdem auch so die Unterstützung jeder Methodik, die tatsächlich zurückgreift auf jene der generellen Seelenkunde so geläufige Formel objektiver Darbietung, insbesondere das tachistoskopische Verfahren. Die Vp. muß sich dem Tempo anpassen, sie darf nicht mehr frei wählen. Natürlicherweise wird eine besondere „Arbeitsprüfung" nicht das Tachistoskop, das in erster Linie Konzentration bedingt, benützen, da ja der fortlaufende Arbeitsablauf wesentlich umfassendere Komponenten mit sich führt. Man kommt dementsprechend zu einigen Proben, welche die Anpassung des Individuums, in irgendeiner Tätigkeit, an vorgeschriebene Tempogebungen prüfen — Der Aufmerksamkeitsprüfer, dessen umlaufende Rollen jedwede Tempoveränderung gestatten, ist eine dieser Möglichkeiten. Man kann zudem den Umfang der Arbeit noch staffeln, indem man etwa ein oder zwei oder auch fünf Buchstaben zugleich beachten und die Arbeit durch entsprechende Knopfkontaktbedienung leisten läßt. Darüber hinaus freilich möchte man wirkliche „Arbeitsvorgänge" prüfen und ähnliche, wenn auch nur grundsätzliche Verhältnisse schaffen, wie sie etwa in Fords Automobilfabrik zu Detroit vorliegen, woselbst der gesamte Wagen in den Elementen auf ein endloses, fortlaufendes Band gesetzt ist, so daß am Anfang der Montagehalle nur Stück für Stück von bereitstehenden Kräften zusammengefügt wird, und am Ende derselben das Automobil mit eigener Kraft den Raum bereits verlassen kann. In verhältnismäßig einfacher Weise kann man gleiche Ergebnisse erzielen, wenn man z. B. den Ringversuch auswertet und, wie die Abbildung zeigt, im Sinne der H e r i n g schen Schleife ein endloses Band langsam an einem Diaphragma von hinreichender Breite vorüberrollen läßt. Ein Sammelkasten mit Ringen steht nahe vor der Vp. An dem endlosen Band befinden sich in bestimmten — veränderlichen — Abständen auf Haken Drahtstücke. Außerdem ist auf dem Bande eine numerierte Reihe von Ösen angebracht, die fortlaufend sich unter der Drahthakenreihe bei wesentlich engerem Abstand der Ösen befindet. Hängt man in die Haken Drähte, verdeckt im übrigen (außer beim Diaphragma) das Ganze, so sieht die Vp. hinter dem Ausschnitt des Apparates einen der von links anlaufenden Drähte. Sie nimmt ihn herunter, bildet etwa wie im Zusammensetzversuch ein aus zehn Ringen bestehendes Arbeitsstück, in diesem Falle jedoch nicht als Ring geschlossen, sondern als Säule gestaltet. Ist sie fertig, so hängt sie das Produkt auf die gerade vor ihr befindliche Öse der unteren Reihe und wartet den nächsten herankommenden Draht ab. Es ist klar, daß auf diesem Wege bei hinreichendem Tempo auch eine Grenze festzulegen ist, wo die Vp. nicht mehr in der Lage ist, bis zum Herannahen des nächsten Hakens mit der Arbeit fertig zu werden. Der Haken verschwindet dementsprechend ungenutzt. Sie hat ihre „Arbeitstemposchwelle" überschritten. Ohne besondere Schwierigkeit läßt sich ferner feststellen, auf welcher Nummer der unteren Ösen sie ihre Fertigfabrikate anhängte. Man mißt aus der Weglänge zwischen oberem — freigewordenen — Drahthaken und nächstfolgender unterer besetzter Fertigöse die Geschwindig-

keit — sofern man nicht sonstige besondere Kontaktvorrichtungen anbringt —, mit der jemand die gestellte Arbeit verrichtet. Ferner die Übung, wenn die Entfernung zwischen leer gewordenem Drahthaken und besetzter Ringöse kleiner wurde. Man bestimmt die Schwelle durch Verringerung des Drahthakenabstands bzw. einfacher durch beschleunigte Trommelumdrehung. An Stelle des Kymographions bauen sich größere Laboratorien natürlich besondere Vorrichtungen ähnlicher Art ein.

Einen solchen „Zwangstempogeber", L[187], habe ich konstruiert. Er ist völlig automatisiert, bietet je nach Voreinstellung in bestimmten Zeitabständen der Vp. neue Werkteile, legt die Fertigfabrikate selbsttätig ab, bucht ihre Zahl und die benötigte Einzelarbeitszeit, prüft ihre richtige Herstellung, zerlegt das Fertigfabrikat wieder in die einzelnen Bestandteile und beschickt die Sammelstellen des Apparates mit neuem Vorrat (Abb. 85). Ein



Abb. 85. Zwangslauftempogeber.

anderes Verfahren, das außerordentlich praktisch ist, besteht in Verwendung des Morseapparats. Diese Streifenapparate arbeiten ziemlich schnell und beanspruchen volle Arbeitstätigkeit. Man kann unschwer nach einem Morseapparat den Streifen durch eine Halterolle über eine Stanzfläche senden, wie sie der „Handprüftisch" zeigt. Man kann fordern, daß der Betreffende ständig mit der Papierstanze Löcher in den Streifen zu hauen habe. Sobald die Vp. nicht mitkommt, häuft sich in äußerst drastischer Weise die unablässig abrollende Papierschlange vor der Vp. Dies Beispiel ist gleichsam suggestiver wirkend, weil die Vp. sichtlich von der Arbeit erdrückt wird, während im ersten Falle sie schließlich das Überschlagen eines nicht bearbeiteten Drahthakens weniger empfindet. Daß ferner hier die nervösen Naturen besondere Verhaltungsweisen zeigen, ist ohne weiteres ersichtlich. Man kann auch intermittierende und unregelmäßige Morsezeichen vorher durchsenden und fordern, daß nur dort gestanzt werde, wo ein Strich markiert sei: kurz, es läßt sich diese zwangsläufige Arbeit auch auf höhere Aufmerksamkeitsstufen heben. Diese Bemerkungen mögen genügen, um das Grundsätzliche neuer Arbeitsforschungen, welche ganz den Bedingungen der wirklichen Verhält-

nisse sich anpassen müssen, darzustellen. Mannigfachste Varianten liegen auf der Hand.

2. Prüfung der Monotoniewirkung.

Es ist über das Monotonieproblem schon viel geschrieben worden und die Frage der jeweiligen Wirkung monotoner Arbeit auf das Individuum ist bis heute noch nicht eindeutig theoretisch gelöst. Diese Wirkung dürfte jedenfalls äußerst verschieden und vor allem durchaus nicht immer vom Standpunkt des geistigen Arbeiters aufzufassen sein. Es gibt, wie ich aus persönlicher Befragung weiß, viele Leute, die überaus gern monotone Arbeiten verrichten, teils weil sie dabei träumen können, teils weil ihnen das Befreitsein vom Denkenmüssen bei der Arbeit so verbürgt ist. Sei dem, wie es wolle: daß die Monotonie in der Praxis wirkt und verschieden wirkt, ist ohne weiteres klar. Sie gehört daher, genau wie die Zusammenarbeitsfrage sowie das Akkordproblem, zu den Aufgaben, denen der Psychotechniker irgendwie beikommen muß. Man wird daher versuchen, bestimmte Vorrichtungen auszudenken, welche monotone Wirkung üben, die andererseits doch so viel allgemeinverständlichen Sinn haben, daß sie wiederum als überberuflich-menschlich anzusehen sind. Sie sollen zugleich keine Voraussetzungen und keine wesentliche Einübung verlangen, sondern sogleich zu beherrschen sein.

Aus diesem Grunde konstruierte ich verschiedene Apparate, von denen ich drei Systeme vorführen will. Ihre Bezeichnung soll gemeinsam „Monotonometer", L [188], sein. Sie erfassen eine besondere Richtung der Monotonarbeit, nämlich die mit Hand und Auge vorgehenden Betätigungen. Zum Schluß wird darauf hingedeutet werden, daß man auch auf anderen Gebieten unschwer sich monotone Tätigkeiten denken kann. Aber diese manuell bedingte und im großen auch mit den Sinneswerkzeugen verbundene Monotonie ist praktisch das verbreitetste.

Ein erster und sehr einfacher Apparat wurde von mir benutzt zur Prüfung von Telephonistinnen beim halbautomatischen Amt. Die Vorrichtung ist sofort für jedermann geeignet, da keine Vorbedingungen zu erfüllen sind. Auf einem länglichen Grundbrett sind links wie rechts je fünf elektrische Druckknöpfe montiert. An den Außenecken befindet sich je eine elektrische Glühlampe, die mit dem letzten nach rechts gelegenen Druckknopf der entgegengesetzten Seite verbunden ist. Außerdem sind sämtliche Druckknöpfe in Parallelität leitend verbunden mit einem elektrischen Zähler und einem Markiermagneten am Kymographion oder auch einfacher einem Morseschreiber. Der Apparat wird so betätigt, daß die Vp. die fünf Knöpfe links mit dem linken, die fünf rechten mit dem rechten Mittelfinger von rechts nach links voranschreitend zu drücken hat. Sie zählt laut bei jedem mit „Eins, zwei, drei, vier, fünf". Sobald sie nun den fünften Knopf berührt, leuchtet außerdem immer die Lampe der entgegengesetzten Seite auf. Dies soll das Signal sein, weiterzudrücken auf jener Seite. Die Vp. hat entsprechend zu rufen „Hier" und fortzufahren „Eins, zwei, drei, vier, fünf". Worauf das Spiel sich weiter fortsetzt. Natürlich merkt sie alsbald, daß sie — ähnlich wie beim Serienhandlungsprüfer — eigentlich sich selbst Arbeit bereitet, und

viele beginnen erstlich das Tempo zu bremsen und vor allem vor der fünften Lampe zu verharren. Das alles aber bucht der — vorteilhaft wieder im Nebenraum befindliche — Zähler und der Markiermagnet durch Kurven. Ersterer gibt an, wieviel Druckbewegungen in einer Einheitszeit vollführt wurden, letzterer verzeichnet 1. Druckdauer, 2. Druckfolge, 3. Ermüdungswirkung und Pausen.

Man kann unschwer natürlich rechte und linke Hand mit jeweils getrenntem Zähler und Markiermagneten versehen, mithin auch einen Vergleich zwischen beiden Händen ziehen. Man kann ferner die Signallampe plötzlich ausschalten, so daß gewohnheitswidrig beim fünften Knopf kein neues Fortführungszeichen ertönt. Manche Vp. fahren aber trotzdem im Automatismus fort, bis sie plötzlich merken, daß es gar nicht gewünscht war. Dieses Hinausschießen über das Ziel durch monotonen Automatismus ist praktisch gleichfalls sehr belangvoll. Der Unterschied der fünf Phalangen ist ebenfalls rein muskulär bemerklich und deutet sich an durch verschieden langen Knopfdruck. Kurz, in mannigfachster Weise kann man die Monotoniewirkung prüfen. Schaltet man übrigens noch einen Schalltrichter (wie nach Catell) vor, so kann man außerdem das Verhältnis zwischen Ausruf „Hier" und beginnender Tätigkeit, ferner zwischen Zählen und Druckknopf durchführen. Beides verschiebt sich bei Monotonie sehr leicht, die Sukzessionswechsel vertauschen sich zwischen Stimme und Handlung usf.[1])

Anders geht das einfache „Monotonometer" vor, das hier nicht abgebildet sei. Dort kommt es vor allem auf eine gewisse einhändige Geschicklichkeit an, außerdem ist es möglich, die Monotonie im früher erwähnten Sinne zwangsläufig zu gestalten. Indem ich auf das bekannte Looping the Loop zurückgriff, wurde für den Apparat eine schlingenmäßige Metallaufbahn eingebaut. Auf ihr kann eine Kugel (wie man sie bei Kugellagern verwendet) entlanggleiten. Die Kugel wird mit der Hand links oben in einen Trichter gesteckt, rollt schnell die Bahn entlang, um am rechten Ende herauszuschießen. Sie muß mit der Hand schnell abgefangen werden, um dann erneut in den oberen Trichter geworfen zu sein. In dieser Weise ist natürlich die Monotonie der Betätigung gegeben. Paßt die Vp. nicht auf, so rollt die Kugel zurück und fällt in einen links von der Auffangrinne befindlichen Abfangkasten, dessen Klappe geöffnet werden muß, wenn man die Kugel entnehmen will. Geschieht dies, so wird ein Kontakt geschlossen und ein Zähler bucht diese „Fehlhandlung". Umgekehrt ist in der Hauptrinne ein Streifkontakt angebracht, der jede vorübergehende Kugel im Lauf als „Treffer" an einem zweiten Zähler buchen läßt. Endlich befindet sich unter der inneren Trichtermündung ein magnetischer Verschluß. Wird er dauernd auf offen gestellt, so kann natürlich der Betreffende die Kugel in seinem individuellen Tempo rollen

[1]) An Stelle des Schallschlüssels benutze ich auch eine zigarettenspitzenförmige Vorrichtung, die mittels Schlauchleitung zu einem pneumatisch bewegten Kontakthebel führt, welcher einen Treffer- oder Zeitzähler bedient. Auf diesem Wege ist es z. B. auch möglich, beim obengenannten „Aufmerksamkeitsprüfer" außer optisch zugleich akustisch reagieren zu lassen und die Reaktionstreffer automatisch festzustellen. Als akustischer Reiz werden Phonographenzurufe gewählt.

lassen. Man ermittelt das Tempo als Mittelwert sofort aus dem Zähler, kann natürlich auch wiederum Morse- oder Markiermagnet des Kymographions parallel schalten, um das spontane Tempo graphisch festzulegen. Man kann indessen auch diesen elektromagnetischen Verschluß durch zwischengeschaltetes Metronom intermittierend in veränderlichem Tempo öffnen und schließen lassen. Dann gewinnt man zwangsläufigen Rhythmus und man findet, inwieweit das Individuum sich diesem zwangsläufigen Tempo angepaßt, wieviel Fehler es dabei gemacht hat und inwieweit Arbeitstempo in spontaner und in zwangsläufiger Form sich unterscheiden.

Ein drittes, Vielfachmonotonometer, verfolgt den Zweck der Zwangstempogebung und des aufreibend-monotonen und doch mit äußerster Aufmerksamkeit verbundenen beidhändigen Arbeitens deutlicher. Die Abb. 86 zeigt die Maschine.

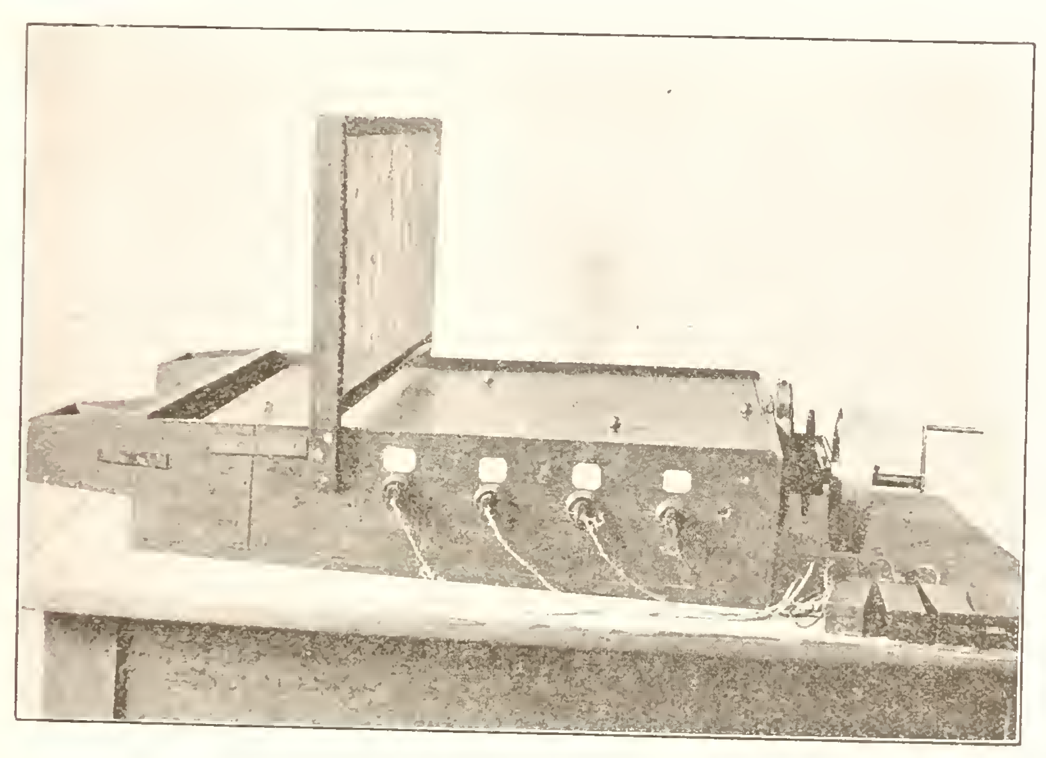


Abb. 86. Monotonometer.

Auch hier wird mit Kugeln gearbeitet. Auf einem sanft geneigten, zum Beschauer gerichteten Laufbrett rollen (ev. in mehreren, etwa fünf Rinnen) Kugeln in beliebigster Abfolge. Sind sie vor der Vp. angelangt, soll diese, je nach der Lage der Kugel und der Situation des Augenblicks, die herankommende Kugel abfangen und in den rechten oder linken Versenktrichter tun, bei dessen Betätigung sofort je ein elektrischer Zähler wiederum die Menge der dergestalt abgegebenen Kugeln bucht. Fängt die Vp. nicht beidhändig gewandt die durcheinander rollenden Kugeln ab, so verschwinden diese — also unverwendet — in einer vor den Trichterklappen befindlichen Versenkung. Im Innern des Apparates werden nun sowohl diese wie jene ausdrucklich abgefangenen Kugeln auf eine Gleitbahn gebracht, wo sie gemeinsam zu

einem Elevator rollen, der sie darauf, durch Motor langsam getrieben, abermals nach oben befördert. Von dort werden sie erneut abgeworfen, müssen durch einen selbsttätigen Verteiler, welcher ihren Lauf — nach Grundsatz der Wahrscheinlichkeitslehre — so regelt, daß die Kugeln in hinreichender statistischer Gleichförmigkeit die Raumlagenrichtung auf dem Ablaufbrett wechseln, und in ständigem Durcheinander abrollen. Das Spiel kann beliebig lange Zeit erfolgen: daher wird die Ermüdbarkeit der beidhändig arbeitenden Vp. unter Umständen auf eine harte Probe gestellt. Ferner kann man das Tempo des Elevators und die Zahl der kreisenden Kugeln beliebig ändern, mithin die Arbeitsleistung trefflich staffeln. Ebenso läßt sich natürlich die Klappenbedienung außer im Zähler wieder am Kymographion buchen: kurz man gewinnt einen Eindruck über die Arbeitstätigkeit eines Menschen beim Verrichten zwangsläufiger, doch monotoner Tätigkeit für beide Hände. Daß man z. B. außerdem die Kugeln noch zählen lassen kann, daß weitere Störungsversuche und Ermüdungswirkungen studiert werden können, ist ohne weiteres klar. Grundsätzlich jedenfalls ist so in verschiedener Form die Monotonieprüfung sehr wohl möglich.

Hiermit im Zusammenhang steht alsdann eine dritte Frage: nämlich der Einfluß der

3. „Akkord"arbeit.

Über ihre theoretische Grundlage soll an dieser Stelle nichts gesagt werden. Es ist evident, daß die kollektivpsychologischen Wirkungen bei Akkordarbeit das Entscheidende sind. Hinsichtlich der praktischen Seite muß an verschiedene, bei der Sortierarbeit, beim Packen, Wiegen und Addieren erwähnte Versuchsanordnungen erinnert werden. Auch das Motiv des Ehrgeizes und der Zielstrebigkeit — ich verweise auf Ausführungen des Textes o. — spielt im Akkord eine große Rolle. Nun wird der psychologische Versuch nur selten das Motiv der Entlohnung unmittelbar in den Vordergrund rücken, obschon in angenäherter Weise es von mir versucht worden ist, indem man z. B. verspricht, daß das siegende und bestarbeitende Kind etwas Schokolade oder ein Bild, der Patient Urlaub erhalten solle. Grundsätzlich wird dagegen jener Ehrgeiz im Wettbewerb psychologisch analysiert und die kollektiv-psychologischen Wirkungen, welche aus der Akkordtätigkeit folgern, weil diese Gruppenarbeit ist. Wie man den Ehrgeiz unter anderem durch einfaches Händehochhaltenlassen einer Gruppe grob veranschaulichen kann und alsbald feststellt, wer auf Prestige, auf das Urteil anderer Wert legt, wer dagegen ganz unbeeinflußt bleibt, so kann die einfache Zusammenarbeit ebenfalls charakterologisch wichtige Züge enthüllen. Die Form der Verfahren ist sofort gegeben.

Akkordarbeitstisch. L[189].

Man wählt irgendeine Einheitsarbeit, z. B. das Rechnen, das Sortieren, das Ringezusammensetzen, Abwiegen oder eine der erwähnten Monotonometerbetätigungen, insbesondere Knöpfedrücken oder Abfangen einer Kugel. Man bringt ferner, wie die Abbildung des „Arbeitstisches" (Abb. 87) dartut,

sechs oder mehr Leute an einem gemeinsamen Arbeitsplatze zusammen, so daß, wie in Fabrikbetrieben, die unmittelbare Beeinflussung nicht zu übersehen ist. Wenn sechs Leute (oder auch weniger) zusammen arbeiten, differenzieren sich diese nach gewissen Sektionen: eine Sorte von Menschen neigt zur Verlangsamung des früheren Arbeitstempos, das sie an und für sich bei Alleinarbeit zeigen. Eine zweite beschleunigt sich. Eine dritte ist unverändert. Kinder und Jugendliche, Hysteriker und Nervöse sind diesen Kollektivwirkungen, also auch jeder Akkordarbeit, im Sinne der Störbarkeit durch das Gemeinsame zugänglicher als andere. Man kann das psychologische Ergebnis, ausgedrückt als prozentuale „Arbeitsänderung" nach der positiven oder nega-



Abb. 87. Akkordarbeitstisch.

tiven Seite, auch individualistisch fassen, und so ersehen, wer in der Masse zum „Führer" bei einfacher Arbeit neigt, wer also unbedingt danach strebt, flott zu arbeiten. Je mechanischer die Versuchsarbeit und je weniger Fehlermöglichkeiten sie bietet — man gedenke der Pappringversuche, des Kugelfangs —, um so klarer das Ergebnis. Denn tunlichst sollten diese Versuche der Einkomponententheorie Rechnung tragen. Andererseits wird sich das willensuntüchtige, unselbständige Individuum prozentualiter je nach der Zusammensetzung der Gruppe mehr oder minder anpassen. „Führt" eine erstklassige Kraft, so arbeitet es gut. Überwiegen die Trägen und Ruhigen, so arbeitet es schlecht. Es empfiehlt sich daher, auch derartige Versuche, nachdem die Individualarbeit gewonnen ist, systematisch durchzuführen. Beim Rechnen kann schon das Aufnehmen neuer Arbeitsabschnitte (Seitenwechsel, Blattwechsel), wie beim Störungsversuche entsprechender Anreiz zur Beschleunigung oder Verlangsamung sein. Noch klarer werden die Ergebnisse, wenn man im Sinne des Spontanraums die Gruppe sich selbst überläßt und elektrisch im Nebenraum auf dem Kymographion (bzw. der Arbeitsschauuhr) die Aufzeichnungen des Arbeitsablaufs vornimmt. Daß zur Akkordarbeit auch der Serienhandlungsprüfer geeignet ist, braucht nicht hervorgehoben zu

werden. Akkordwirkung ist praktisch so bedeutsam, daß heute bei keiner psychologischen Diagnose eine derartige Probe mehr fehlen darf. Sie gehört mit in den Komplex der Arbeitsanpassung (s. praktische Intelligenz), der Störbarkeit (s. d.) und der Monotoniewirkung. Eine verbindende Note findet man zwischen letzterer, wenn man etwa das einfache Kugelfallmonotonometer im Spontantempo dargeboten, sechsfach aufstellt und kontrolliert, von wann ab die einzelnen Individuen sich einem gemeinsamen bzw. einem führenden Tempo oder in diesem Falle „Arbeitsrhythmus" angepaßt haben.

§ 42.

Probearbeit und Anlernverfahren.

Es muß zum Schluß noch auf ein neuzeitiges Problem hingewiesen werden, das die Frage der Eignungsprüfungen wieder aufgerollt hat.

Zwar wird von der Sachlage wesentlich nur die Konkurrenzauslese der Sondereignungsprüfung betroffen und man kann sogar meinen, daß die Konkurrenzauslese dadurch überhaupt überflüssig geworden sei. Nicht zu verkennen bleibt, daß heute eigentlich gerade die Allgemeindiagnose ihre Bedeutung erhalten hat: weil sie mehr leistet, als die Sondereignungsprüfung in Konkurrenzauslese. Und das Problem, das hier gestreift werden muß, findet daher eher Anwendung auf den nächsten Abschnitt, als auf den soeben beschlossenen. Nur in einem Punkt haben wir Bezug zu nehmen, nämlich in der Gegenüberstellung der Arbeitsprobe zur Probearbeit. Die Tatbestände sind folgende:

In der Praxis hat man seit längerem — beispielsweise auch bei den Lehrlingseinstellungen — Probezeiten von etwa vier Wochen Dauer. Es ist gar kein Zweifel, daß diese Zeiten, richtig ausgenützt, jedwede Konkurrenzauslese über den Haufen werfen können, wenn man nach der Bedeutung fragt. Letztere kann allenfalls als grobes Sieb im Sinne der Pauschalprüfung fungieren — im übrigen wird der Praktiker in den vier Wochen mehr sehen und beobachten können (falls er gewillt und geschult ist), als der Psychologe im Laboratorium. Dasselbe gilt für die Ärzte in den Stationen, wo Beobachtung der Patienten auf Wochen möglich ist; das gleiche für die Lehrer in den Volks-, Fach- und Gewerbeschulen oder höheren Anstalten.

α) P r o b e a r b e i t e n und A r b e i t s p r o b e.

Bleiben wir indessen bei der Allgemeindiagnose, so ist doch der Gegensatz der Praxis hinsichtlich der Arbeitsprobe auszusprechen. Die Arbeitsprobe war ein charakterologischer Versuch. Sie sollte, wie jedes Experiment, provozieren — um psychologiche Beobachtung und die Frage des Warum zu klären. In der Probezeit kann man P r o b e a r b e i t e n verrichten lassen. Diese sind effektive Leistungen auf Grund angeschulter Kenntnisse. Von einer Analyse psychologischer Form ist selten die Rede. Der Meister, Lehrer u. dgl. stellen den Befund auf der Grundlage der Fertigkeitsleistung des Untersuchten fest. Gewiß können die Kenntnisanforderungen gering sein. Man hat dann in der Probearbeit der Schule, Werkstatt eine Art

Niederschlag der allgemeinen Auswirkung der Persönlichkeit. Solange aber keine Analyse erfolgt — ist es eine reine Praktikerleistungserhebung und nichts mehr.

Nehmen wir jetzt den günstigen Fall an, daß in den vier Wochen oder der sonstigen Probezeit alles wesentliche gelernt werden könnte: dann haben wir wiederum zunächst eine Fertigkeitserhebung vor uns, solange der Betreffende nur nach Ausfall, nicht nach Begründung fragt. Daher können die meisten amerikanischen Prüfungen von Büropersonal (Link usw.) überhaupt gar nicht als „psychotechnische" Prüfungen aufgefaßt werden, denn es ist an und für sich keine Funktionsprobe, wenn ich jemandem abverlange, was er quasi gelernt haben soll. Ein Probediktat, ein Versuchsstenogramm, eine Probearbeit an der Rechenmaschine: das sind keine psychologischen Befunderhebungen. Wir müssen also streng solche Praktikerproben von den rein psychologischen Verfahren absondern. Sie haben mit Psychotechnik gar nichts zu schaffen! Eine andere Frage ist die folgende:

Hat der Praktiker mit seiner Probearbeit vielleicht eher recht als der Psychologe mit seiner Eignungsprüfung?

Daß der Praktiker, wo er urteilen soll, sich schweren Täuschungen unterstellen muß, daß der praktische Beobachtungsblick trügt, wird noch darzustellen sein. Was den praktischen Leistungskoeffizienten an sich betrifft, so kann er objektiv festgestellt werden. Der Praktiker braucht gar nicht nach dem Warum zu heischen, wenn er nicht mag. Er kann sich über die Fehlerhaftigkeit eines Werkstücks, eines Stenogramms nicht täuschen. Der objektive Befund ist gegeben. Eine andere Frage wäre, ob diese zifferngemäße, maschinelle Auffassung des Betriebs richtig sei? Doch das gehört nicht in unseren Zusammenhang. Was die Psychotechnik daraus lernen muß, ist die Bedrohung der ausgesprochenen Konkurrenzauslese durch die Probearbeiten der Wirklichkeit und der Unterschied zwischen der funktionalen Arbeitsprobe in der Allgemeindiagnose. Zugleich kann man ersehen, daß allein diese Hoffnung besitzt, erfolgreich das Verfahren des Praktikers zu überbieten und so die Berechtigung einer Psychotechnik mit zu stützen. Man kann sich sogar den Fall denken, daß der Praktiker ruhig mit der Probearbeit Vorauslese trifft: und hinterher den Psychologen für Allgemeindiagnosen heranholt, damit er das vorgesiebte Material charakterisieren helfe. Daß andererseits die Allgemeindiagnose für alle Fälle, in denen die Sachlage die Konkurrenz verbietet (Berufsunschlüssige, anwärterarme Branchen, meist auch Ungelerntenarbeiten), heute in voller Blüte steht, daß die Berufsberatung und die Schule wie die Medizin mit dem primitiven Gedanken der Konkurrenzauslese gar nichts beginnen können und die Psychotechnik überhaupt ohne Allgemeindiagnose unbenutzbar fänden: das ist außerdem anzumerken, um die bedeutende Überlegenheit der Allgemeindiagnose ein für allemal festzuhalten. Die Bevorzugung der Konkurrenzauslesen in der industriellen Psychotechnik hatte vorübergehend das Bild unklar gestaltet, aber die Gegenmacht der Probearbeit der Praktiker wiederum läßt die eigentlichen Konkurrenzauslesen nahezu aussterben. Und was in Wirklichkeit von der Praxis nachweisbar übernommen ward als wertvoll — so nach Couvé gerade bei der deutschen

Reichsbahn —, sind ganz und gar nicht die klassischen Konkurrenzauslesen, als die Arbeitsprobe und der Beobachtungsfaktor, wie die Münchener Beobachtungsaufstellungen beweisen.

β) Anlernverfahren und Allgemeindiagnose.

Es kommt neuerlich indessen aus der Praxis noch eine zweite Abbautendenz der Eignungsprüfungen zustande: nämlich die sog. psychotechnischen Anlernverfahren. Wir werden bei Erörterung der Übungsprobleme dergleichen zu erinnern haben. Hier muß auf die neueste Entwicklung, die auch in Schule und Medizin belangvoll ward, ebenfalls hingewiesen sein, um Eignungsprüfung und Praxis gegenüberzustellen.

War vorhin der Praktiker gelegentlich überlegen dem konkurrenzauslesenden Psychologen, so ist hier der Fall psychologisch-wissenschaftlich günstiger, als gerade die Psychotechnik im Anlernen das Novum darstellt. Denn rationelle Anlern- und Unterrichtsverfahren sind auf dem Boden der Psychotechnik zustande gekommen und in diesem Sinne vom Praktiker gern angenommene Neuerungen. Ich bin nicht, wie Friedrich, der Ansicht, daß man in jedem Falle Fähigkeiten dergestalt schule. Das ist verfehlte Annahme! Lassen wir aber diesen Streitpunkt fort, ob Fertigkeit oder Fähigkeit oder beides in den neuen Anlernverfahren gedrillt werde: Folge kann und wird sein, daß in vielen Betrieben die Eignungsprüfung zurückfällt.

Wir finden hier einmal denselben Grund, der auch in den Schulen das Verhältnis zum experimentellen Verfahren seit Jahrzehnten beeinflußte. Die Anlernverfahren ergeben Beobachtungsmöglichkeit, und so kam es, daß die Schulen Nachdruck nicht auf Experiment, als auf geregelte Beobachtung legten. So kann es auch im Wirtschaftsleben kommen, und wiederum würde das nur psychologisch begründbar sein. Denn Beobachtung ist mehr als bloße Leistungsstatistik. Das aber würde Abbau der Konkurrenzauslese bedeuten, die man dann gar nicht mehr benötigt. Beobachtung auf Zeit ist im Anlernverfahren gegeben und so überlegen dem gelegentlichen Prüfbefund. — Zweiter Punkt ist aber die Idee der Schulung. (Abb. 88 und 89.)

Hier wird der Auslesegedanke gelegentlich deshalb durchkreuzt, da ja die Eindrillung angeblich Niveauunterschiede aufhebt. Wir werden zu erörtern haben, inwieweit Übung möglich ist und wie gerade die vormals so als besonders exakt gepriesenen und daher imponierenden Sinneswahrnehmungsprüfungen mit Apparaten durch die Übung bedroht werden. Dieser Tatbestand ließ uns in der Allgemeindiagnose den Hauptnachdruck auf Intelligenzprüfung und Arbeitsprobe, als komplexesten Persönlichkeitsausdruck, legen: weil beide, bei aller Allgemeinentwicklung (etwa in den kritischen Jahren der Pubertät bei den Lehrlingen, die noch als Kinder psychotechnisch geprüft wurden!) relativ unverändert fortbestehen, trotz aller sonstigen Übungseinflüsse. Wenn wir die Lage indessen noch klarer sehen, so bedeutet der Durchbruch der allgemeinen psychologischen Anlernverfahren eigentlich einen krassen Widerspruch zur Idee der Eignungsprüfung. Entweder hat diese recht und die sog. Bewährungskontrollen auch. Dann kann es keine umstürzenden Übungsergebnisse geben, wie z. B. Friedrich angibt. Oder

erstere hat recht: dann begreift man die Bewährungskontrollen der Psychologen nicht.

Hierzu ist zweierlei anzufügen: Daß die Bewährungskontrollen in der Form, wie sie zumeist propagandistisch gegeben wurden, als Korrelationen von Rangplätzen, schwere Bedenken haben, da sie gar nicht das Wesentliche fassen — das wird noch anzuführen sein. Bewährungskontrollen mit Zahlenwert haben Oberflächenbedeutung. Umgekehrt, wenn durch Anlernverfahren die Leistungen derartig ansteigen, so ist nicht erwiesen, daß erstlich Fähigkeiten und nicht Fertigkeiten gedrillt wurden, und letztere sind nichts Funk-

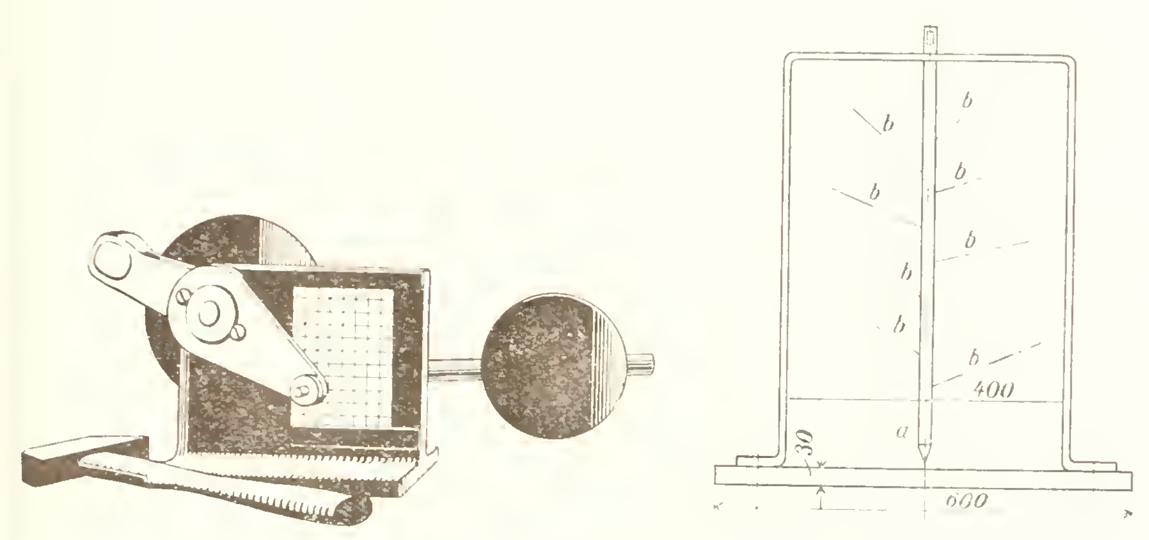


Abb. 88. Schmiedegerät.

Abb. 89. Einstellen von Gleichgewichtslagen.

tionelles an sich mehr, lagen daher weniger im Sinne der Auslesen auf psychologischer Grundlage. Ferner aber ist nicht gesagt, daß der Leistungsanstieg Ausdruck der Übungsversuche sei, wie z. B. Friedrich annimmt. Dieser Autor verwechselt teilweise sogar die immanente Apparateinübung mit individueller Funktionsschulung, da ja die Kurven „ansteigen"! Er verwechselt Anpassung an das Prüfgerät mit Strukturbahnung! Auch bei den Statistiken Tramms über die Wirkung der Psychotechnik ist immer zu betonen, daß nicht die einzelnen Verfahren (Auslese, Übung) der Grund für die Verbesserungen allein sein müssen, als die gesamte Betriebsreorganisation, auch materieller Natur, die damit verbunden ist. Anlernverfahren bedingen Werkschulreform, Betriebsreform, Arbeitsstudien. Ein Betrieb, der dergleichen vorher nicht oder nur mittelmäßig aufwies, muß eo ipso durch die formale Reorganisation, nicht nur durch den Menschen als Betriebsfaktor, gewinnen! Die Analyse des Übungserfolgs hat also auch zweierlei Seiten! Doch gleichviel, der Widerspruch zwischen Eignungsprüfung und Anlernergebnis bliebe bestehen. Irgendwo muß ein Fehler stecken. Ich sehe die Irrtümer, wie erwähnt, auf beiden Seiten. Die Rangplatzbewährung ist ebenso bedenklich, wie die Ableitung der Übungsergebnisse nur aus dem Menschlichen und dem Anlernen an sich. Summarisch erkennt man: die Eignungsprüfung wird auch bei Anlernverfahren und bei praktischen Probearbeiten

Vorauslese- und Sortierungswert allein behalten, wenn sie ausdrücklich zur Allgemeindiagnose, also der strukturellen Charakterkennzeichnung, gelangt. Sonst nicht.

Welche Beziehungen zwischen der — zumal sinnespsychologischen — Eignungsprüfung und Anlernverfahren bestehen, beweisen die Anlernverfahren, die nach Vorbildern bei Verkehrsbehörden (wie Post, Eisenbahn, Straßenbahn) und in Analogie zu längst bekannten schultechnischen Lernmitteln die industrielle Psychotechnik entwickelte. Oben sind für das Richten und für das Einstellen von Gleichgewichtslagen zwei Instrumente nach Friedrich abgebildet. Solche Instrumente sind gleichzeitig zur Eignungsprüfung wie zum Anlernen möglich, wie man überhaupt die meisten psychotechnischen Verfahren (s. u.) auch zu Übungen unmittelbar benutzen kann. Friedrich spricht in diesem Sinne nach metallurgischem Vorbild von „Vergütung" des Arbeitenden. Das ist prinzipiell richtig, wenn man zumeist Fertigkeiten und nicht Fähigkeiten beim Normalen als Gegenstand der Übung ansetzt und nur genetische und restitutionelle Funktionsschulung des Normalen bzw. gelegentliche sinnespsychologische Schulung meint. Diese Fragen gehören jedoch nicht mehr in unseren vorliegenden Zusammenhang. Es kann hinzugefügt werden, daß außer den medizinischen Übungsgeräten nach Poppelreuter und von Giese für industrielle Zwecke auch Übungen für Schmiede, Nietenstemmer, für das Winkelschätzen, das Meißeln usw. durch Friedrich eingeführt wurden. Wie in der längst bekannten Anwendung aufs Medizinisch-Restitutionelle, wird auch hier der Leistungswert jedesmal durch graphische Darstellung veranschaulicht und im übrigen auch aus den Arbeitsziffern des Übenden erschlossen.

---

§ 43.

B. Personenauswahl im Großbetrieb.

Das vornehmste Ziel der Allgemeindiagnose bleibt der Einzelfall. Aus diesem Grunde ist sie Typus der medizinischen, pädagogischen, berufsberatlichen Psychodiagnose überhaupt.

Schon die rein industrielle, nutzentsprechend gerichtete Psychotechnik, vor allem die der Arbeitgeberschaft, hat nicht immer dieses hohe Ziel vor Augen. Ihr wird manchmal gleichgültig sein, welche allgemeinen seelischen Eigenschaften die Vp. auszeichnen. Sie fragt spezialistisch nach irgendeinem, isolierten Anwendungszweck. Diese Frage mag genügen, sie kann auch falsch gestellt sein. Das tritt dort ein, wo wir Versager finden. Andererseits wäre es irrig, anzunehmen, daß der Einzelfall überall charakterologisch interessieren muß. Sehr viele Arbeiten sind untergeordnet und, charakterologisch betrachtet, gleichgültig. Es hieße Überflüssiges tun, wenn man dort den „Einzelfall" pflegte.

Nun muß aber Einzelfall und Allgemeindiagnose nicht durchaus gleichgesetzt werden. Auch die Allgemeindiagnose, die absichtlich das ganze Bild

des Menschen sucht, stößt auf einen praktisch wichtigen Befund. Es ist das das Prinzip der Menge oder die Notwendigkeit der Personenauswahl im Großbetrieb.

Betrieb kann dabei im engeren Sinne als Wirtschaftszusammenhang eines Unternehmens, also einer Firma, sein. Großbetrieb kann auch heißen: Durchtrieb von Menschenmassen zu irgendwelchem allgemeinem Zweck. Ersteres wird dargestellt durch die meisten industriellen Eignungsprüfungen, letzteres durch Fälle, wie die amerikanische Heeresprüfung oder die Frequenz der jährlichen Berufsberatungen.

Dies Problem der großen Zahl muß gelöst werden. Wir benötigen mithin Methoden, die auch in großen Massen gleichzeitige Prüfungen gestatten. Wir brauchen Klassen- und Gruppen-, neben den Einzelversuchen. Wir brauchen auf der anderen Seite Versuche, die überhaupt als solche niemals im Sinne des Einzelexperiments gemeint wären, nie Einzelnes an Einzelnen, oder Einzelnes zugleich an Gruppen untersuchen. Diese Verfahren nenne ich Pauschalprüfungen. Die Gruppenprüfung, wie die Pauschalprüfung kann dabei immer noch die Allgemeindiagnose verfolgen und erstreben. Drittens aber kann man auf die Allgemeindiagnose verzichten und nur den nützlichen Fall der Spezialanwendung meinen. Wir kommen dann zur Form der Sondereignungsprüfung, die gelegentlich wohl Konkurrenzauslese genannt worden ist, obschon auch die Allgemeindiagnose als Pauschalprüfung Konkurrenzauslese sein kann. Konkurrenzauslese — als der einfachste Auslesefall — liegt überall dort vor, wo es gilt, aus einem Bewerbergros, aus dem Zuviel, einige wenige brauchbare Menschen auszusondern. Es ist dies ein sehr bescheidenes Ziel, das oft auch durch nichtpsychologische Methoden erreichbar ist.

Man kann dabei sogar zum Eindruck gelangen, daß der psychotechnische Aufwand viel zu gewaltig wäre, wenn immer nur Konkurrenzauslesen erstrebt würden. Nach T r a m m scheiden beispielsweise — jenseits der eigentlichen psychotechnischen Auslese — von 100 Leuten 5 bis 16 wegen sittlicher Bedenken (Papiere der Anwärter) schon bei Einstellung aus, 50 bis 60 v. H. beseitigt der Arzt aus gesundheitlichen Gründen, so daß der psychotechnischen Auslese nur 20 bis 30 v. H. günstigstenfalls verbleiben. Da im ganzen von 100 Bewerbern überhaupt nur 20 Leute als Straßenbahnführer geeignet befunden werden, während 80 v. H. durchfallen, muß man zugeben, daß die Psychotechnik ganz und gar nicht in dieser Konkurrenzauslese den Ausschlag gibt! Sie wäre noch viel unwesentlicher, wenn man überall Konkurrenzauslese wollte! Aber die Berufsberatung und der Pädagoge wie der Arzt kommen damit nicht aus, schon viele Industrien mit brachliegenden Berufen (Former usw.), viele Gewerbe haben wegen Anwärtermangel niemals Konkurrenzsachlagen, müssen also zur Allgemeindiagnose schreiten. Die Berufsberatung kennt die Unschlüssigen, der Arzt die Pathologischen und Anbrüchigen, der Lehrer Sonderbegabungen oder sonstige Einzelfälle: sie alle sind Klientel der Allgemeindiagnose. Aber sie alle treten doch in großer Zahl auf. Und trotzdem wir die Unschlüssigen, die Kranken, die Schulkinder in diesem Sinne nicht als Konkurrenz auf einen Fall hin auf-

fassen dürfen, benötigen wir trotzdem einer praktischen Methode. Das ist der Gruppenversuch und die Pauschalprüfung.

Beides kann ineinander übergleiten.

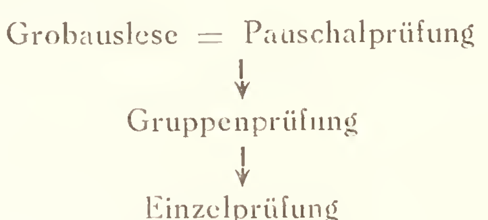
Der Gruppenversuch ist ein zugleich von mehreren Vp. erledigter Einzelversuch. Nicht alle Einzelversuche kann man als Gruppenprobe einrichten. Aber bereits im Text des ersten Abschnitts ward wiederholt vermerkt, wo Einzelversuche der Allgemeindiagnose besonders leicht zu Gruppenproben umgearbeitet werden können.

Es liegt meistens nur an methodischen Praktiken, wenn man die Einzelversuche dergestalt umbaut. Stets soll auch der Gruppenversuch dasselbe bewirken: die Haltungsweise der Vp. provozieren. Die Gruppe fordert in diesem Falle also durchgehende Beobachtung — der Pauschalversuch dagegen sucht in erster Linie (wie noch dargestellt werden soll) Rohwerte im Sinne der Grobsiebung. Er kann infolge der großen Menge der Vp. keine besondere Einzelbeobachtung durchführen, wohl aber die Ergebnisse einzeln analysieren und späer die Fälle durch Einzelprüfungen klären. Das sind organisatorische Fragen, die noch erörtert werden.

Bei jedem Gruppenversuch bestehen Bedenken, andererseits Vorzüge der Methode. Die Bedenken sind die Wirkung der Gruppe auf den Einzelnen, denn wir wissen aus der Arbeitskunde, wie ganz anders der Einzelmensch in der Gruppe sich benimmt, als allein. Die Uniformierungstendenzen, das allgemeine Nivellieren, sind seit den Beobachtungen Meumanns, Moedes u. a. bekannt und aus der Massenpsychologie sogar geläufig. Umgekehrt, diese Massenwirkung kommt auch im Leben oft vor. Will man daher in der Allgemeindiagnose maßgebende Werte, muß man auch den Massencharakter des Individuums mitberücksichtigen — braucht man also zur Ergänzung der Einzelprobe den Gruppenversuch. Der Gruppenversuch ist Bedingung, um Ehrgeiz, Wetteifer, Tonangeben, Führungswillen usf. darzustellen, und nicht umsonst soll man daher gerade die Arbeitsproben kollektiv bieten. Einzelversuch und Gruppenversuch benötigt man also auch für die Allgemeindiagnose des Einzelnen!

Praktisch geht man heute meist so vor, daß man beides kombiniert, also jedweden der Einzel- und der Gruppenprobe zuweist.

Vorher kann man die Grobsortierung durch Pauschalprüfungen vorgenommen haben. Das Auslesesieb auf psychotechnischem Gebiete — das durch ärztliche, rechtliche, volkswirtschaftliche Aussiebungen ergänzt wird — verläuft mithin folgendermaßen:



Der Gang beider muß wieder zweigeteilt dargestellt sein: als Allgemeindiagnose oder als Sondereignungsprüfung (Konkurrenzauslese für Einzelberufe usw.). Pauschalprüfung kann daher auch eine einzelne Vp. mitmachen,

wenn sie vom Arzt oder Berufsberater begutachtet werden soll. Es wird dies überall dort vorteilhaft sein, wo das Prinzip der großen Frequenzen waltet, also „Personalauslese im Großbetrieb" erfolgt. Praktisch erleichtert sich die Siebung durch die genannten nichtpsychologischen Faktoren. Nicht überall liegen die Dinge so, wie im Fall der Berliner Straßenbahn. Aber sehr häufig wird der Arzt entscheiden: in Pädagogik wie Berufsberatung. Sehr oft wird der volkswirtschaftliche Gesichtspunkt allein maßgeblich sein: so auf dem Arbeitsmarkt oder auch in der Schule (Begabtenauslese). Alle diese Entscheidungen sind als praktische Vorauslesen aufzufassen. Es muß durchaus nicht immer die psychotechnische Problemstellung vorangehen Diese dient eher der differenzierten Sortierung, und dabei macht sie die Staffeln vom Pauschalen zum Einzelnen, von der Gruppe zum Individuum durch. Von allen genannten Verfahren ist die Pauschalprüfung und die Sondereignungsprüfung je ein Fall für sich.

Die Einzelprüfung und der Gruppenversuch sind, als allgemeindiagnostischer oder sonderdiagnostischer Fall, rein organisatorische Probleme, über die noch gesprochen werden soll. Aber wer die Beschreibung der genannten Proben der Allgemeindiagnose kennt, kann sie auch prinzipiell als Gruppenversuch anwenden.

Pauschalprüfung ist ein psychologisches Problem, weil diese Prüfung funktionell etwas anderes meint. Sie fragt nicht, wie sogleich zur Darstellung gelangt, nach den dabei benutzten seelischen Funktionen: sie ist Resonanzausdruck der Totalität des Ichs, gleichviel ob Intelligenz oder Aufmerksamkeit oder Sinnesgebiete entscheiden. Sie ist *eine* Aufgabe für die *ganze* Vp.

Die Sondereignungsprüfung schneidet *funktionell* aus der Totalität einen Bezirk heraus: die Intelligenzentwicklung beim Kinde, die Sonderbegabung beim Jugendlichen, bestimmte Funktionen beim Anbrüchigen, bestimmte andere Funktionen beim Sonderberuf des Schlossers, Kaufmanns oder Friseurs. Man sieht aus dieser Gegenüberstellung, daß man die methodischen Begriffe: Pauschalauslese, Sondereignungsprüfung (bzw. Konkurrenzauslese), Allgemeindiagnose und Gruppenprüfung, da sie aus verschiedenen Gesichtspunkten gegeben sind, nicht verwechseln sollte! Sie alle hängen ab von der Personenauswahl im Großbetrieb als Notwendigkeit der Wirklichkeit. Es gilt, diese Fälle zu besprechen.

§ 44.

1. Pauschalprüfungen.

Unter Pauschalprüfung möchte ich ein (Test-)Verfahren verstehen, das aus einer additiven Zusammenstellung zweckentsprechender Einzelproben besteht, die eine rasche, grundsätzliche Erkenntnis geistiger Veranlagungen einer Prüflingsmasse bezwecken und daher nicht zur einzelnen Auswertung, sondern zu summarischer Feststellung gelöster Aufgaben in einer Einheitszeit gelangen.

Die Pauschalprüfung fragt also nicht nach bestimmten funktionellen Besonderheiten. Ihr ist gleichgültig, ob der Prüfling auf diesem oder jenem Gebiete versagt. Sie will nur ermitteln, wieviel Aufgaben jeder von der Masse des Ganzen in der gleichen Arbeitszeit erledigt. Die erzielte Summe Sa in der Einheitszeit t ist Wertungsziffer für die Leistung, also Ausdruck für die hinter der Leistung stehende allgemeine geistige Veranlagung. Die Proben werden dabei so gewählt, daß eine tunliche Vielseitigkeit funktionell unterscheidbarer Seiten Berücksichtigung findet, daß also möglichst alle Qualitäten erfaßt sind. Die Pauschalprüfung ist demnach zugleich immer eine Komplexprüfung. Sie kann und soll nicht fragen nach den Einzelheiten, will auch nicht wissen, warum jemand versagte oder wie er zu einer Lösung gelangte. Sie ermöglicht immerhin hinterher noch genügend Einblicke dieser Art; aber das Wesentliche wäre es nicht. Ihre Benutzung steht überall dort in Betracht, wo es (wie seinerzeit in Amerika) darauf ankommt, große Menschenmengen in kürzester Zeit durch psychologische Prüfungen grob zu differenzieren. Die Pauschalprüfung kann als Einzelprüfung, sie wird zu gedachtem Zweck jedoch wohl immer als Kollektivprobe Verwendung finden. Sie ist Typus des Klassenversuchs, und es mag daran erinnert werden, daß in Amerika Populationen bis zu 500 Menschen gleichzeitig untersucht worden sind.

Man muß also von Anbeginn sich klar sein, daß saubere, begrifflich geleitete Differenzierungen von Funktionen ausgeschlossen sind. Die „Intelligenzprüfung" im Pauschalverfahren erinnert hier stark an die psychotechnische Arbeitsprobe. Es handelt sich um die Erledigung eines Aufgabenkreises in Einheitszeit — nicht mehr und nicht weniger wird verlangt. Diese Aufgaben hängen alle mit dem geistigen Niveau des Arbeitenden zusammen, und man betont, daß auch im Leben nicht danach gefragt wird, wie oder wo jemand im einzelnen versagt oder im einzelnen Gutes leistet; sondern schlechthin, welchen Gesamteindruck er macht, wie er eben pauschal fertig werden kann im Vergleich zu Konkurrenten. Die Pauschalprüfung ist bisher nicht benutzt worden zur Ermittlung besonderer Begabungen, und sie wird es ohne weiteres auch nicht werden, da bei uns bei der Hochleistung immer das Wie, der Weg zum Ziel wichtig sein kann. Dieser Weg verschwindet hier zumeist. Die Pauschalprüfung will nichts weiter als eine Grobsortierung des undifferenzierten Durchschnittsmenschen. Sie ist Vorauslese, aber diese Vorauslese genügt für viele Fälle.

Das erste bekannter gewordene Beispiel für eine Pauschalprüfung war die umfangreiche Intelligenzuntersuchung in der amerikanischen Armee während des Krieges, welche Yerkes organisierte. Man hat in mannigfaltiger Weise den Gedanken kritisiert, aber trotzdem steckt in dem nüchtern vorgehenden amerikanischen Verfahren ein methodisch wertvoller Kern. Man wird nicht alle die Teiltests der Heeresprüfung übernehmen, schon weil soziologische Verschiedenheiten der Bevölkerung das hindern, aber doch in jener Idee eine starke Anregung erblicken.

Nachstehend möchte ich eigene Erfahrungen mit Pauschalverfahren mitteilen. Ohne zahlengemäße Dinge zu erörtern, da diese von der grundsätzlichen Frage ab-

leiten konnten, benutze ich dabei meine Beobachtung bei Verwendung des Intelligenzprüfungsbogens vom Institut d'Orientacio Professional in Barcelona. Dieses Institut hat seinerzeit einen — durch das deutsche Institut für angewandte Psychologie in Berlin vermittelten — Prüfbogen zur Untersuchung des Niveaus der akademischen Schichten herausgebracht, um eine internationale Vergleichsprüfung zu versuchen. Meine eigenen Prüfungen beziehen sich auf eine entsprechende Bevölkerung in Halle a. S., Cöthen i. Anh. und Stuttgart. Es handelte sich um Hochschüler technischer und geisteswissenschaftlicher Anstalten; auch Lehrer wurden geprüft.

Wie wird eine solche Pauschalprüfung, beispielsweise der Intelligenz, eingerichtet?

Jedermann der Großgruppe erhält Bleistift und einen Vordruck. Er hat die Aufgabe, in einer bestimmten Zeit — meist 30 Min. oder 1 Std. — die Aufgaben weitmöglichst zu lösen. Das Prinzip besteht in Ausfüllen eines Fragebogens. Nach Erläuterung des Ganzen ist keine Zwischenfrage mehr gestattet. Es erfolgen also auch keine Unterbrechungen bei der Arbeit. Es wird keine Zeit gestoppt im Arbeitsgang. In der amerikanischen Armeeprüfung gab es parallele Fälle, in denen aber in Kurzzeiten nacheinander unter Kommando die Aufgaben Erledigung fanden. Nummernweise wurde vorgetragen und an den Aufgaben gearbeitet. Der Barcelonabogen wählte Pauschalzeit ohne Unterbrechung. Nach meiner Beobachtung hat das für Anfänger und zugleich hinsichtlich Aufrechterhaltung der Disziplin (Vermeiden von Zwischenfragen, vielen Täuschungsmöglichkeiten während nummernweisem Fortschreiten usw.) einen Vorzug. Man wird gegebnenfalls beide Pauschalmöglichkeiten der Prüfung verbinden.

Es entsteht demnach die Aufgabe, dem Prüfling die Anweisung so zu bieten, daß Irrtümer gar nicht möglich wären. Abgesehen vom mündlichen Vortrag vor Verteilung der Fragebogen, geschieht das durch den Vordruck in zweifacher Form selber. Erstens enthält die Titelseite eine genaue kurze Angabe über Zweck, Ziel und Durchführungsart des Versuchs. Zweitens bringt der Fragebogen je Aufgabenmodifikation immer erst ein Beispiel mit richtig vorgeführter Lösung.

Der Barcelonabogen enthält — außer Namenseintragung, Datum, Klassen- und Altersnennung — folgende allgemeine Instruktion:

„Schlage den Fragebogen nicht auf, ehe der Prüfende Anweisung dazu gibt!
Es handelt sich um die Feststellung der Schnelligkeit und Schärfe des Denkens.
Die Prüfung soll dazu dienen, das Urteil der Lehrer über ihre Schüler zu vervollkommnen.

Dieser Fragebogen enthält 70 Aufgaben, deren jeder die für die Lösung nötigen Erläuterungen beigegeben sind; man lese die letzteren aufmerksam durch und richte sich genau danach.

Unterlasse das Befragen anderer.

Kannst du eine Aufgabe nicht verstehen, so gehe sofort zur nächsten über!
Die Prüfung dauert eine halbe Stunde; versuche in dieser Zeit möglichst viele Aufgaben zu lösen.

Löse sie in der vorgeschriebenen Reihenfolge.
Bemühe dich, keine zu überspringen.
Nicht umblättern, ehe der Prüfende dazu auffordert!"

Zu diesen Worten einige Erfahrungen. Zunächst wurde natürlich sofort umgeblättert und heimlich nachgesehen, was für Aufgaben folgen! Ich entging dem sogleich, indem ich durch Oblate die Aufschlagseite schloß und

erst auf Kommando alle das Blatt öffnen ließ. Die natürliche Neugierde ist zu groß, und man kann diesen Punkt dadurch leicht regulieren. Die Angabe des Zwecks der Aufgabe, der Hinweis auf Tempo und Qualität und die Mitteilung der Arbeitszeit ist zweckentsprechend. Nur zeigte sich, daß viele die Dauer einer halben Stunde bei Arbeiten überschätzen, daß also falsche Zeiteinteilung möglich wird. Man kann daher das Hinlegen der eignen Taschenuhr erlauben oder im Raume eine große Uhr sichtbar aufstellen. Zwischenrufe wie „Es sind noch 5 Min. Zeit" sind dagegen nicht gut, da sie einige der Arbeitenden im Denken stören.

Man muß ferner für einwandfreies Schreibgerät sorgen. Es zeigte sich, daß einheitlich Bleistift genommen werden sollte, da Füllfederhalter oder Tinte eine andere Schreibweise bedingt und dadurch eine überflüssige Komponente der Unsicherheit hereinträgt. Vor allem ist der Füllfederhalter nach meinen Beobachtungen ein starkes Plus. Ganz beseitigen wird man eine derartige materielle Ungleichheit nicht. Der Hinweis auf das Nichtbefragen anderer ist sehr wichtig. Die Hauptvorsorge besteht beim Versuchsleiter im Hindern des Absehens und, ähnlich wie bei den Rechenheften nach Kraepelin, leiden viele Menschen kollektiv arbeitend schon im Beobachten der Seitenzahl des Nachbars. Das kann außerordentlich hemmend wirken und nervös machen, ebenso wie das Umblättergeräusch. Hindern läßt sich das freilich nicht, doch verwies ich mündlich darauf und deutete an, daß man sich nie dadurch aus der Fassung bringen lassen solle, da der Nachbar vielleicht Lösungen falsch gemacht oder Aufgaben ausgelassen habe und daher scheinbar viel weiter gekommen sei, als man selbst.

Das Auslassen der Aufgaben kommt leider häufiger vor, als man annimmt. Es zeigte sich, daß viele vorwärtshasten wollen, indem sie erst einmal die leichten oder ihnen persönlich sogleich faßbaren Aufgaben heraussuchen, um die Trefferzahl zu erhöhen. An und für sich ist das natürlich auch ein Intelligenzzeichen und zeugt für Gewandtheit. Aber zugleich bindet sich damit ein Herumsuchen unter den gestreut gegebnen Aufgabenmodifikationen, und das kann wiederum stören. Der Punkt ist durchaus heikel. Denn da Hilfe fehlt, würde eine Instruktion, die jedes Auslassen von unverständlichen oder zu schweren Aufgaben verbietet, bewirken, daß die Pauschalleistung eines Prüflings ungerechterweise gering werden kann, wenn der Unglückliche an irgendeiner Stelle hängenbleibt.

Ein Wort zu den Beispielen. Drucktechnisch hätte der Barcelonadruck besser sein dürfen, denn Beispiele und Aufgaben waren in gleicher Type gedruckt. Ich könnte mir denken, daß durch unterschiedlichen Satz der wirklichen Beispiele und der Aufgaben der optische Erfassungsakt unterstützt würde. Hinzu tritt, daß die Numerierung dadurch noch klarer zur Erscheinung käme, die Numerierung der Aufgaben, die man erledigen muß. Da — berechtigt bei derselben Drucktype — auch vor jedem Probebeispiel eine Nummer steht, erscheint die Gesamtarbeit zunächst erdrückender, als sie wirklich ist. Aber schließlich sind das Fragen, die nebensächlicherer Art sein mögen. Drucktechnisch beachtlich ist aber auch die räumliche Anordnung von Sätzen oder Reihen, bei denen durch Unterstreichen oder Numerie-

rung einzelner Begriffe Zuordnungen erfolgen sollen. Der Barcelonabogen könnte auch darin geschickter sein, und die amerikanischen Drucke erscheinen raumtechnisch für den Leser klarer. Zugleich aber dient die raumtechnisch klare Form auch der schnelleren Verrechnung, zumal wenn man die Seiten mit ausgestanzten Schablonen bedeckt. Die Durchmusterung eines Fragebogens dauert dann nur einige wenige Minuten, und man kann große Menschenmengen pauschal sofort differenziert sehen. Das ist überall da wichtig, wo Einzelprüfungen etwa unmittelbar an die Vorprüfung zwecks feinerer Sortierung angeschlossen werden sollen, oder wo andere Instanzen (Gesundheitsamt, Berufsamt) sozusagen auf umgehende Mitteilung des Ergebnisses warten.

Ein Wichtiges bleibt aber noch zu besprechen: nämlich die Gefahr des konstanten Vordrucks.

So überaus praktisch ein gleichbleibendes Muster ist, so bedenklich wird es, wenn eine Prüfstelle beginnt, sich in der Öffentlichkeit Boden zu verschaffen. Ich habe dies in dem früher von mir in Halle geleiteten Institut besonders kraß erlebt. Die Vordrucke wurden bekannt, in den Schulen waren hier und dort Versuche nachgemacht worden, die Auflagenhöhe der gleichbleibenden Vordrucke mußte also begrenzt werden. Das macht heute leicht die Herstellung einer Auflage überhaupt illusorisch. Bei Ebbinghaustesten, die mühsam an Hunderten geeicht waren, erlebte man es, daß Kinder bei der Instruktion sofort wie aus der Pistole geschossen den ersten Satz hersagen konnten. Wenn auch kein Prüfling zu völlig einwandfreien Lösungen gelangte, und wenn Täuschungsmanöver bei wirklicher Komplex- und Allgemeindiagnose durch Ausfallserscheinungen in Paralleltests und funktionell notwendig korrelierenden Prüfungen zutage treten, so ist diese Erscheinung doch recht beachtlich. Kenntnisprüfungen, Kombinationsversuche, Definitionsmuster sprechen sich sehr schnell herum. Man braucht, wie Karstädt richtig betont, eine Fülle von Modellen und Beispielwechsel. Der feste Vordruck ist eigentlich nur bei Untersuchungen möglich, die kein Institut mit wirklichem, praktischen Betrieb, keine Klientel mit wirklich lebensnaher Abhängigkeit vom Versuchsergebnis und kein Verfahren mit Wiederholungen der Prüfung am selben Ort voraussetzen. Alles das bietet die nüchterne psychotechnische Praxis nicht. Auch das amerikanische Vorbild, das ja nur einmalig eine volksgemäße Erhebung anstellte und dessen Prüflinge alsdann eine lokomotorische Veränderung durch den Krieg erfuhren, läßt sich mit dem üblichen Gebrauche nicht vergleichen. So anregend also Versuche wie die genannten sind, so sehr muß man auf Bedeutung der Sachlage achten, also danach trachten, die guten Anregungen mit zweckmäßiger Änderung des formalen Weges zu verquicken. (Dabei kann im übrigen der Grundsatz der Nachprüfung mittels Schablone aufrecht erhalten bleiben.) Nun ein Wort zu der Art der Muster im Barcelonavordruck.

Die qualitativen Modelungen sind bunt gestreut. Man mag auch anderer Meinung sein und immer Beispiele identischer Richtung nacheinander geben. Dadurch können allerdings Hemmungen für Personen mit Begriffsstutzigkeit entstehen und die durch Wechsel verbundene Arbeitsanregung

verloren gehen. Bunte Beispielstreuung ist bei einem Intelligenzprüfbogen wiederum vorteilhaft, um die Leute mit rascher geistiger Anpassung hervortreten zu lassen.

Ohne Rücksicht auf die Gesamtzahl der Muster sei gegenübergestellt die Art der benutzten Tests.

1. Kenntnisprüfungen. Hier werden von insgesamt 70 Fragen etwa 10 in diese Kategorie kommen. Bei manchen finden sich naturgemäß Übergänge. Mit 14 prozentiger Beteiligung ausgesprochen mnemischer Leistungen entspricht die Barcelonaprüfung dem Üblichen der theoretisch gerichteten Intelligenzprüfungen überhaupt. Es wird beispielsweise gefragt: „Unterstreiche die richtige Antwort:

Der Gips ist eine Flüssigkeit, ein Element, ein Gegenstand, ein Halbmetall, ein Salz."

Hierzu finden sich auch Abwandlungen wie folgende Fragenaufstellung:

„Bezeichne von den folgenden Sätzen denjenigen, dessen Inhalt am meisten der Wahrheit entspricht:

Alle Kerbtiere zeichnen sich durch den Besitz von zwei Flügeln und vier Beinen aus.

Alle Salze haben einen gewissen Geschmack und sind von weißer Farbe.

Alle Körper nehmen einen bestimmten Raum ein.

Alle Menschen haben zwei Füße."

Formal sieht man zunächst die sehr nützliche Art des Schriftverkehrs: es wird wenig Wortergänzung, sondern meist Unterstreichen, Anstreichen oder einfaches Numerieren gefordert. Die Schreibgewandtheit ist verhältnismäßig ausgeschaltet und auch das Lesen als solches — wie die Analphabeten-Pauschalproben der Amerikaner erweisen — zu umgehen. Der Vorzug zeigt sich zudem in sehr flotter Auffindung der richtigen oder falschen Lösungen seitens des nachrechnenden Vl.

Man wird aber auch beobachten, daß gewisse Kenntnisse (wie aus Zoologie, Chemie) starke Voraussetzungen machen und funktionell eben nur einen Teilausschnitt der Intelligenz bedeuten können. Die Wahl entsprechender Beispiele ist auch hier Hauptaufgabe des Geschicks der Vl. Der Barcelonavordruck enthält etliche Fragen, die fast niemals von den durch mich untersuchten Prüflingen richtig beantwortet wurden, falls Beantwortung überhaupt erfolgte. (Beispiel hierfür: „Das Chinin ist eine Pflanze, ein Mineral, ein Alkaloid.") — Ferner ergeben Aufstellungen wie die zweite eine dem kritischen Denken zugleich unterstellte Modifikation, auch Begriffsstutzigkeiten, da einige Sätze ausgesprochenen Unsinn, andere dagegen Wahrheiten bieten, deren Nachprüfung Sonderbekanntschaft, nicht so eigentliches Erkennen der Evidenz beansprucht.

Eine Änderung tritt auf, wenn Sätze zu bezeichnen sind, die „am wenigsten" der Wahrheit entsprechen. Diese Modifikation kann verwirren, und wenn zumal kurz vorher Beispiele auf positiven Wahrheitsgehalt zu lesen waren, folgt unter Umständen plötzliche Falschausfüllung. Gewiß wird man mit Recht sagen, daß der Intelligentere erstlich besser aufpaßt, ob gesagt „‚am meisten' oder ‚am wenigsten' der Wahrheit" — und daß er sich vor

allem schneller umstellen kann auf neue Anforderungen. Das ist richtig; doch scheint hier beides etwas einer Falle zu gleichen und man kann wohl Bedenken hegen.

2. Vergleiche. Begriffsbeziehungen im Sinne paralleler Beispielsbildung oder des Gegenüberstellens von Satzinhalten usw. kommen im Barcelonavordruck in verschiedenen Formen vor:

a) Einfache parallele Begriffsbildung. „Unterstreiche zwei Wörter, die sich zueinander verhalten wie ‚Lokomotive und Zug'· Haltestelle — Pferd — Achse — Gepäck — Wagen — Dampfer."

Diese Parallelbildung ist außerordentlich verständlich, kann zudem schwer gemacht werden, ohne daß wesentliche Kenntnisse etwa Vorbedingung sind.

b) Vergleich von Sentenzinhalten. Sentenz: „Ein fürsorglicher Mensch ist so viel wert wie zwei andere."

Bezeichne zwei der folgenden Sätze, die dem Sinn nach dem angeführten Ausspruch gleichen, mit einem Kreuz:

„. . . . . Dem Verständigen genügt ein halbes Wort.
. . . . . Unsere Handlungen sind bestimmter, wenn wir wissen, was uns bevorsteht.
. . . . Morgenstunde hat Gold im Munde.
. . . . . Die Überraschung macht uns unterlegen."

Dergleichen Sätze wurden außerordentlich gern ausgefüllt und machten den Vp. zweifelsohne Spaß. Entsprechend werden Sprichworte durch Parallelen verglichen oder das Geschehen bei Sachverhalten durch vorgeführte Sätze dieser und jener Form zum Ausdruck gebracht. Weitere, zur Kombination herübergehende Modifikationen finden sich, wenn die Sentenzen oder die Vergleichsworte nicht vorgedruckt, sondern erst zu ermitteln sind.

Beispiel: „Setze zwei Wörter hierunter, die sich zueinander verhalten wie Zuneigung und Kuß: . . . ."

Die Eigenart der ausgesprochenen Pauschalprüfung wird schon in dieser systematischen Übergangsweise von einem Gebiet auf das andere hinreichend zu erkennen sein. Es kommt eben nur darauf an, geistig hochwertige Aufgaben zu stellen und man unterscheidet dergleichen Zwischenstufen und die Anteile der seelischen Funktionen im Einzelfall absichtlich nicht scharf. Noch eine andere Modifikation ist das

c) Begriffsabwägen. Gegenstandsvergleich in nachstehender Form: „Unterstreiche von den folgenden Wörtern zwei, die am meisten sich gleichende Gegenstände bedeuten: „Koffer, König, Geld, Fächer, Untertan, Perle, Militärperson, Scheck, Kleidung." Diese Modifikation fiel auch Erwachsenen sehr schwer. Für vorliegenden Fall lautete durchaus nicht immer nur die Wahl auf das Wort Scheck, sondern es kamen auch Vergleiche zwischen König—Militärperson oder Fächer—Kleidung zustande. Die Pauschalprüfung zeigt dergleichen individuelle Tatbestände scharf, und trotz aller summarischen Verwendung erhellt, daß man mindestens in Zweifelsfällen aus der Natur der Fehler und der Antworten auch bei diesem Verfahren mannigfaltige Aufklärung bekommen kann.

Unter den 70 Aufgaben rechnen 20 in diese Kategorie.

3. Logisches Schließen. Auch die altbekannte denktheoretische Form der Schlußbildung war vertreten. Hierbei sind einige Beispiele nicht einwandfrei gelöst worden. Im ganzen rechnen etwa 15 Aufgaben hierher. Modifikationen finden sich durch Benutzung notwendiger Kenntnisse, durch starke Beanspruchung des optischen Vorstellungsbildes, durch Abstrahierung des Inhalts im Formelsinne.

Beispiele: „Mozart starb vor Chopins Geburt.
Beethoven schrieb die 7. Symphonie nach Mozarts Tod.
Folglich wurde die 7. Symphonie zu Chopins Lebzeiten geschrieben."
Richtig. Falsch.

„Die Entfernung zwischen Peking und London ist größer als die Entfernung zwischen Chikago und New York.
Chikago ist von London weiter entfernt als New York.
New York ist von Peking weiter entfernt als Chikago.
Folglich ist — wenn man die Kugelgestalt der Erde berücksichtigt — die Entfernung zwischen Peking und Chikago geringer als die Entfernung zwischen London und New York."
Richtig. Falsch.

A = B + 15. C = B — 8. Demnach ist C
A + 23, A — 8, A — 23, A + 8. (Unterstreiche die richtige Antwort.)

Dergleichen Denkoperationen fallen sehr vielen der Prüflinge schwer, und sicherlich berücksichtigt die Pauschalprüfung Barcelonas für ihren Zweck in angemessener Weise jene Seite der Intelligenz. Ich fand reichliche Fehllösungen auch unter den Akademikern.

4. Kombination. Vom Ebbinghaus wird kein Gebrauch gemacht; es werden vielmehr mannigfach kleine Textlücken ausgefüllt:

Beispiel: „Vervollständige den folgenden Satz durch Ausfüllen der Lücken mit je einem Wort: Das Kind kann sich . . . . . , wenn es mit Feuer . . . . ."

Oder schwerer:

„Setze drei Wörter hierunter, die auf ‚gel' endigen:
. . . ."

5. Definitorische Zuordnung. Sehr gut brauchbar ist der Test, welcher Zuordnung gegebener Begriffe zu gebotenen Definitionen — durch Numerierung letzterer — verlangt.

Beispiel:		
	1. Der Hut ist	ein Instrument.
	2. Der Wagen ist	ein Apparat.
	3. Das chirurgische Messer ist	ein Kleidungsstück.
	4. Die Luftpumpe ist	ein Fahrzeug.

Die Beispiele sind vielfach wesentlich länger und werden äußerst rege ausgefüllt. Dies zeigt sich darin, daß Prüflinge andere Aufgaben überspringen, um die Reihe der definitorischen Zuordnung zu übernehmen. Im ganzen wurden auf die 70 Aufgaben zwei derartige Proben geboten, was wohl etwas zu wenig sein mag.

6. Zahlenreihenanalyse. Der auch von Ruthe, Lipmann erwähnte und seitens der Amerikaner für Analphabeten durch Sinnbilder ersetzte Test verlangt das Fortführen von Zahlenreihen, denen ein inneres System

zugrunde liegt. Nur wer das System richtig analysiert, wird die Reihe richtig fortsetzen. Der Test kam elfmal vor und erfreute sich großer Beliebtheit.

Beispiel: „Füge die beiden Zahlen hinzu, die folgen müssen:
5 6 9 14 21 30 41 ...."

Daß man diesen Test außerordentlich erschweren kann, beispielsweise durch Zufügen von Buchstaben, ist leicht einzusehen.

7. Weitere Einzeltests. Erwähnt seien noch einige Proben, die verhältnismäßig isoliert vorkamen. Ich wähle aus:

„In 1 Schachtel befinden sich 2 Schachteln, in jeder dieser 2 Schachteln sind 3 und in jeder dieser 3 Schachteln befinden sich 4 Schachteln. Wieviel Schachteln sind das im ganzen?"

Einige operieren hier rein optisch, andere versuchen einen mathematischen Weg. Der Test wurde auch von Lehrern nicht immer richtig gelöst.

Ferner noch ein Test, der an philologische Textkritik erinnert und dem von mir aufgestellten weiter unten erwähnten Test angeglichen wurde.

„Die folgenden Sätze entstammen einer fremden Sprache. Rechts von jedem Satz befindet sich die deutsche Übersetzung. Jeder deutsche Satz enthält ein gesperrt gedrucktes Wort. Das entsprechende Wort im fremdsprachigen Satz ist zu unterstreichen; dies wird durch Vergleich der Sätze gefunden.

a) Cze uas sami	ich habe wenig Geld.
b) Cirjo misia uas	Vater ißt wenig.
c) Litsu du sami	mir fehlt Geld."

Die tatsächlichen Beispiele werden länger gewählt. Es ist bedauerlich, daß der Barcelonatest die Probe ganz am Schluß bringt, so daß die meisten in der angesetzten Zeit nicht mehr bis zu ihr gelangen. Im übrigen ist diese Probe natürlich ein vielseitiges Gemisch von Lesetempo (wie die übrigen zumeist auch), apperzeptiven, kombinatorischen und logischen Operationen. Sie läßt sich für bestimmte Sonderprüfungen noch erheblich ausbauen.

Praktisch ist das Erledigen von 70 Aufgaben in 30 Min. — rund gerechnet 30 Sek. je Stück — für Erwachsene angemessenes Tempo. Man erhält auch die bekannten Typen der Bearbeiter: die quantitativ und die qualitativ bestimmten und findet vor allem breite Leistungsstaffelungen der Ergebnisse. In dieser Beziehung hat sich der Pauschalversuch bestens bewährt.

Man wird ihn nun für unsere rein praktischen Zwecke anzupassen haben. Hierüber noch ein paar Worte.

Bedeutung hat die Pauschalprobe zur Vorsortierung, zum raschen Vergleich. Man würde aber unrecht tun, wenn man sich nur mit ihr begnügte. Immer muß der Grobsortierung die feinere Analyse im Einzelversuche folgen. Dergleichen Einzelversuche können so aber bereits auf bestimmte erstrebte Differenzierungen der Prüflinge (Schulgattungen, Berufsgruppen) eingehen, da die Pauschalprobe in diesem Sinne erste Klarheit bietet. Nur in wenigen Fällen — und das zeigt die Betrachtung des Versuchsprotokolls sogleich — sind grundsätzliche Hemmungen schuld am Versagen eines Menschen; Hemmungen, die vom abgebrochenen Bleistift bis zum Falschverstehen der Aufgaben oder zu psychogener Befangenheit reichen können.

Wenn wir ein derartiges Verfahren übernehmen, sind folgende Verbesserungsmöglichkeiten erstrebenswert:

a) Eine tunlichst homogene Auswahl des Arbeitsstoffes. Man wird die gewählten Tests ungefähr gleich an Gewicht machen und an Zahl angemessen verteilen. Hierbei kann auf obige Bemerkungen zurückverwiesen werden.

b) Man wird sich vor allgemeiner Durchführung großauflägiger Vordrucke hüten. Zwei Wege sind gangbar. Man macht die Auflage sehr klein — dann hat sie wenig Ersparnis zum Gewinn. Oder man gibt eine größere Auflage, läßt aber Raum für wechselnde Eintragungen in bestimmten, freibleibenden Spalten. Letztere werden an den jeweiligen Prüftagen durch die Versuchsleitung mit den Reizworten oder Beispielen ausgefüllt (Stempeleintragung oder Ausfüllung mit Tinte). Infolge einer solchen Kombination teilweise festen Vordrucks und variabler Anhängsel kommt man zudem hinter simulative Schliche der Prüflinge eher als sonst. Derjenige, welcher heimlicher Vorbereitung sein „Können" verdankt, wird bei den unverhofften Neueintragungen eher kraß abfallen und verdächtig werden. — Man könnte auch Blankoschemata bieten, die nur die Raumeinteilung und den Fragenvordruck, aber gar keine Beispiele selbst zeigen; deren Proben also insgesamt einzutragen sind vor dem Versuch. Größere Frequenz hindert das, auch wäre dann Eintragung mittels Maschine oder Stempel wegen der Lesbarkeit von nöten.

c) Die Raumverteilung wird organisatorisch klar und zweckmäßig so gegeben, daß man Schablonen zum Verrechnen in größerem Umfange benutzen kann. Alsdann wird sich die praktische Auswertung beschleunigen.

d) Es wird ein Verschluß angebracht, der auf Kommando zu öffnen ist. Gegebnenfalls kann die aufgedruckte Instruktion fortfallen und durch mündliche genauere Angaben Ersatz finden (Vermeidung unnötiger Lesezeiten). Ferner ist für laufende Zeitangabe durch Uhrdemonstration bei der Prüfung zu sorgen, um subjektive, falsche Zeitschätzungen zu hindern.

e) Die wirtschaftliche Lage muß auf Beseitigung umfänglicher, dem Verschleiß unterliegender Papiervordrucke sehen. (Der Umfang des Barcelonamusters betrug 8 Papierseiten Quart!) Man kommt so zur Forderung, Vordrucke in Papier zu ersetzen durch Prüfmappen (mit Maschinenschriftgebung). Dies Verfahren hat sich bei Gruppenprüfungen vorzüglich bewährt und bedeutet nahezu restlose Vermeidung von Papierverbrauch (vgl. B 2). Als Einzelbeispiel nenne ich die von mir durchgeführte Gruppeneignungsprüfung am Siemens-Schnelltelegraphen oder den Ersatz der Rechenvordrucke nach Kraepelin-Schulze durch Papptafeln, ausgerechnete Additionsreihen darauf, und verschiebbare Perlen auf Schnüren, welche an die zu findenden „Rechenfehler" von der Vp. geschoben werden.

Das Prinzip fester Prüfmappen mit Pappeinlagen, aufgeklebten Beispielen und Aufgaben, sowie Markierung der Antwort durch veränderlich anzufügende Symbole (Perlen, Karteireiter oder Streichhölzer), ersetzt Gebrauch des Bleistifts und Papiers. Außerdem kann — falls die Gruppenprüfungen nicht zu erheblichen Umfang annehmen — Schreibflächen mit ständig aus-

löschbarer Beschriftung der Vorzug gegeben werden. Dergleichen auslöschbare Flächen werden der Mappe eingefügt.

Sie lassen sich durch „Printatorschreibblöcke" am besten herstellen, da die Schrift dort mit einer einzigen Bewegung der Fläche zum Verlöschen kommt und mit jedem stumpferen Gegenstand Notizen gemacht werden können (Bleistifterspartnis).

Läßt der Umfang der Frequenz dies nicht zu, kann man in Schablonen der Prüfmappe auswechselbare kleine Papierflächen beigeben (Streifenprinzip). Rechtliche Bedenken bestehen nicht, da für jeden Prüfling aus anderen Gründen Listen geführt werden oder Personalverzeichnisse, die das Endergebnis der Untersuchung objektiv festhalten. Auch bei Apparateprüfungen behält man handschriftliche „Protokolle" — als Beleg der Prüfung — nicht zurück.

f) Pauschalprüfungen können, soweit sie die Intelligenz als „Niveau" suchen, durch einige weitere für sie geeignete Tests ergänzt werden. Hierher rechnet beispielsweise das Kombinieren von drei Worten in freier Form oder das Satzordnen nach dem Leipziger Vorbild und Kroh. Auch die Merkfähigkeitsuntersuchung nach Ranschburg kann zur Verwendung kommen, vorausgesetzt, daß vorher die Demonstration erfolgte und die Latenzzeit zwischen Darbietung und Eintragen der Antworten konstant erhalten ist (Einfügen der Fragen an den Mappenanfang). Endlich können gestaltliche Kombinationen und technische Aufgaben, der Schematest und Proben praktischer Intelligenzprüfung so hergerichtet werden, daß sie gleichfalls in der Pauschalprüfung zur Verwendung gelangen, diese also noch umfassender geartet wird.

a) Niveauprüfung.

Auf Grund dieser Betrachtungen habe ich zwei Pauschalprüfungen in Württemberg durchgeführt und beispielsweise in sämtlichen Abgangsklassen Stuttgarts, ferner den mittleren, höheren und Gewerbeschulen erprobt. Auf die Untersuchungsergebnisse, die soziologische Ziele hatten, kann hier nicht verwiesen werden, weil nur das rein Methodische zur Behandlung kommt. Da die Verfahren an vielen Tausenden von Personen sich bewährten, kann man nunmehr mit einem gewissen Abschluß der ersten Versuchsfragen rechnen und allgemein verwendbare Muster bieten. Um zugleich darzustellen, daß Pauschalprüfungen durchaus nicht nur dem Niveau und der Intelligenz zugewendet sein müssen, sondern auch andere Gebiete summa summarum erfassen möchten, seien gegenübergestellt zwei Pauschalversuche: einer, der das Niveau prüft; ein anderer, der speziell pauschale Auskunft über Handfertigkeit von Mädchen bieten soll.

Der erste Fall ist nachstehend abgebildet.

Als Muster diente ein vierseitiger Foliobogen.

Vordruck 6.

Name: Vorname: Schule:

1. Aufgabe: Schreibe auf, was du behalten hast.

Es gehörte zum Worte:

Geld — das Wort: . . . . .
Stahl — " " . . . . .
Hut — " " . . . . .
Tisch — " " . . . . .
Buch — " " . . . . .
Wein — " " . . . . .
Tier — " " . . . . .
Blitz — " " . . . . .
Haus — " " . . . . .
Gott — " " . . . . .
Maus — " " . . . . .
Wind — " " . . . . .
Mann — " " . . . . .
Frost — " " . . . . .
Hand — " " . . . . .
Baum — " " . . . . .
Gruß — " " . . . . .
Wand — " " . . . . .
Berg — " " . . . . .
Mut — " " . . . . .

Personen kamen vor

Nummer: . . . . .

Figuren kamen vor

Nummer: . . . . .

Es war zu besorgen:

Montag: . . . . .
Dienstag: . . . . .
Mittwoch: . . . . .
Donnerstag: . . . . .
Freitag: . . . . .

Lebenslauf.

2. Aufgabe: Ausstreichen von 2 Buchstaben.

Streiche in folgenden Buchstabenreihen überall durch alle
. . . . und . . . .

x m f t a v p h c z e l o r u k z b y i g d w s k
n q r z a m w s o g c w s p h d p o u x p r l e n
g a u m d t x e s r v y i n w c p h n x e b m y k
f n t b o i u t h v e r p t m m z v m h w z w b v
f h v x a m g s x k n g f r i i d g k x i n b p t
p u o a y e k s f m b r p v p m p n r a d k q s b
a g d b t x b e k r u s a g f z x v w d l u b z q
z f p p e r e x a c h n g r s k v z v n k g s a

•

3. Aufgabe:

Nenne 20 . . . . ., die du kennst:

1.	6.	11.	16.
2.	7.	12.	17.
3.	8.	13.	18.
4.	9.	14.	19.
5.	10.	15.	20.

4. Aufgabe:

Berechne folgende Aufgaben:

Alle schriftlichen Ausrechnungen rechts mit hinschreiben!

a) 648 : 4 = ...
b) 72 mal 389 . . . . .
c) 7,35 mal 7 = ...
d) 73054
— 58739

= . . . .

e) 38401 : 37 = ...
f) 9877
609
10218
+ 72936

= . . . .

g) 4 Arbeiter brauchen zu einer Arbeit 5 Tage. Ein Arbeiter braucht wieviel? . . .
h) Ein Arbeiter verdient täglich 4 Goldmark. Wieviel Goldmark zahlt also ein Arbeitgeber bei 11 Arbeitern jede Woche zu 6 Tagen? . . .
i) $x - 5 = 27$. x ist also welche Zahl? . . .
k) $177 - x = (13 \times 11) + x$. Welche Zahl ist also x? . . .

5. Aufgabe: Springende Zahlen.

Hier sind Reihen von Zahlen, die immer weiter springen.

Schreibe bei jeder Reihe an den Schluß die 3 Zahlen hin, die folgen müssen.

a) 1 3 5 7 9 11 13 15 . . .
b) 5 6 9 14 21 30 41 54 . . .
c) 3 2 6 5 9 8 12 11 . . .
d) 11 7 18 33 29 62 99 95 . . .
e) 2 4 6 4 16 20 8 64 . . .

6., 7., 8., 9. Aufgabe: Worte finden.

6. **Schreibe fünf Worte hin, die auf . . . endigen: . . .**
7. **Nenne fünf Worte, die mit den Buchstaben . . . anfangen: . . .**
8. **Unterstreiche die zwei Worte, die sich verhalten wie Held und Heldentum:** Freude, Seemann, Greis, Wahnsinniger, Klugheit, Tobsucht, Soldat, Angst.
9. **Unterstreiche die drei Worte, die sich gleichende Dinge bezeichnen:** Bueh, Kind, Wagen, Geige, Dampfer, Blumentopf, Stock, Bratkartoffeln, Soldat, Glühlampe, Fahrrad, Hauptmann, Flasehnerei, Fahrkarte.

10. Aufgabe:

Streiche in folgenden Sätzen alle Worte an, die dummes Zeug enthalten.

a) Wenn sehr starker Wind weht, können alle Flieger nur sehwer vorwärts kommen.
b) Je mehr Geld ein Vergnügen kostet, um so mehr Freude macht es vielen Leuten
e) Fabriken dienen dazu, uns mit Gebrauchsgegenständen zu versorgen.
d) Kanarienvögel leben am besten auf Unterseebooten.
e) Eisenbahnen werden gebaut, damit die Lokomotiven nieht unnütz herumstehen.
f) Die Ameise und die Biene sind Beispiele großen Fleißes.
g) Ein tüehtiger Lehrling liest Büeher, um sieh weiter zu bilden.
h) Die besten Fußballspieler sind in ihrer Jugend blind gewesen.
i) Kleine Kinder sprechen zuerst nieht, weil sie sieh nieht getrauen, den Mund zu öffnen.
k) Die Tinte wurde erfunden, um die Finger sehmutzig zu machen.

11. Aufgabe: Ordnen von Zeilen.

Schreibe an jedes Wort rechts die Nummer der Zeile von links, zu der es paßt:

Reehte Zeile gehört zu Nummer?

1. Der Tiger ist	ein Musikinstrument.
2. Der Zahnstocher ist	eine Tugend.
3. Die Angst ist	ein Arbeitswerkzeug.
4. Das Hinken ist	ein Fahrzeug.
5. Die Ohrfeige ist	ein Genußmittel.
6. Das Klavier ist	ein Raubtier.
7. Die Tapferkeit ist	ein Säuberungsmittel.
8. Die Zigarette ist	eine Strafe.
9. Das Automobil ist	ein Gebrechen.
10. Der Hammer ist	ein Gefühl.

12. Aufgabe: Worte eintragen.

Trage das vierte Wort ein, das zum Sinn paßt!

a) Feuer verhält sich zu brennen, wie Soldat zu . . .
b) Armut verhält sich zu Sorge, wie Todesfall zu . . .
c) Automobil verhält sich zu Benzin, wie Straßenbahn zu . . .

13. Aufgabe: Geheimschrift deuten.

In einer Geheimsprache stehen statt Buchstaben stets Zahlen,

und zwar statt a = 1   statt g = 4   statt z = 7
statt t = 2   statt e = 5   statt k = 8
statt u = 3   statt m = 6   statt r = 9

a) Die folgenden **Zahlen** bedeuten in Buchstaben also:

632 = ...
81275 = ...
61359 = ...
89132 = ...
159459 = ...

b) Die folgenden **Buchstaben** heißen in Zahlen also:

raum = ...
gram = ...
zart = ...
tram = ...
kur = ...

14. Aufgabe: Lücken ausfüllen.

In der nachstehenden Geschichte sind Lücken enthalten. Jedes fehlende Wortstück (jede Silbe) ist durch einen — angedeutet. **Diese Lücken sollst du ausfüllen.** Trage die fehlenden Teile so ein, daß das Ganze einen Sinn ergibt!

Der Überfall.

Nach langer Wand—— in dem fremden Lande fühlte ich — so schwach, daß ich —— Ohn— nahe war. Bis — Tode —mattet, f— ich ins Gras nieder und — bald fest ein. Als ich er——, war es schon längst T—. Die S———strahlen schienen — ganz unerträglich ins ——, da ich auf — Rücken lag. Ich wollte auf——, aber sonderbarerweise konnte ich — Glied rühren, ich —— mich wie —lähmt. Verwundert s— ich mich um; da entdeckte —, daß —— Arme und B——, ja selbst meine damals sehr l—— und dicken Haare mit Schnüren und B—— an Pflöcken ——tigt waren, welche fest in der Erde ——.

Al— war meine Befürcht—, Wegelagerern in die —de zu fallen, anscheinend in Erfüll— gegan—, und man hatte — in einer Art unschädlich gemacht, wie es vormals Indi—— mit den Wei— in Amerika zu — pflegten. Ein Blick zur Sei— offenbar— mir auch so—, wa— man mich derartig ge—den hatte. Der Beutel mit den Ju—len, die Tasche, welche mein Geld ent—, lagen geöffnet — Boden, ihres In— beraubt. Die Die— hatten mit den Schät— das Weite ge—. Namenlo— Wut packte —! Ungeacht— der —zen, die mir die Schnü— und B—— an Glied— und Körper dabei ver——ten, zog ich wie wild an mei— Fess—. Ein Ruck voll Gew—: Die Bän— waren zerrissen, und ich flog dadurch auf die Sei— und sti— mit dem Kopf auf den —den. Was war das? Ich r— mir d— Aug— und schau— verwirrt um —. Neben — befand — das Bett, — aber lag mit — Gesicht auf dem Fußbo— und — die Mor—son— strahl— ins Z——. Lach— aber stand m— Bru— vor mir und schrie mich an: „Hast — endlich ausgeträumt, alter Lang——?"

Außer den üblichen Eintragungen des Namens, der Schule (oder des Berufes) usw., enthält er zunächst als 1. Aufgabe die Wiedergabe mnemischer Inhalte. Letztere wurden, im Sinne der Merkfähigkeit, vor den Versuchen und auch vor Verteilung der Vordrucke dargeboten. Die Teilinhalte bestanden aus: Paarwortmethode ($M^{konst\ 11}$), Personen und geometrischen Figuren ($M^{konst\ 6}$) und endlich einigen zu merkenden, aber nicht auszuführenden Aufträgen ($M^{konst\ 9}$). Für Pauschalprüfungen mußten die akustischen Reize verlesen, die optischen auf großen Tafeln dargeboten werden, wobei die Darbietungszeit insgesamt 30 Sek. dauerte. Da die Untersuchungen auch auswärts, einmal hier und einmal dort erfolgten, waren die Darbietungs- und die Reproduktionstafeln auf Pappe geklebt und in sich zusammenlegbar, sò daß man sie an Tragriemen gut befördern und überall aufhängen konnte. Die Reproduktionstafeln enthielten einmal 25 Porträts, einmal 25 Figuren, und zwar stand unter jedem optischen Reiz eine Nummer. Auf diesem Wege konnten die Vp. sehr bequem die Urreize (im ganzen je 5) durch Nummerangabe aus der Fülle der neuen Reize im Wiedererkennungsakt angeben.

Zweitens wurde sogleich in 10 Min. freizügig ein Lebenslauf verlangt. Die Auswertung, auch in graphologischer Form, erfolgte in der üblichen Weise, wie geschildert.

2. Aufgabe war dann mit einer Arbeitszeit von 3 Min. ein Bourdontest (A^{157}), in dem, wechselnd verschieden, zwei Buchstaben auszustreichen sind. Der Vordruck enthält hier, wie in Aufgabe 3, 6, 7, vorher auszufüllende Spalten. Das ist wichtig, um Betrugsmanöver (Vorbereitung und Materialerschleichung auf unrechtem Wege) zu entlarven. In der Tat hat diese Variante einige krasse Fälle glatt zutage gefördert.

3. Aufgabe wendet sich ans geistige Inventar. Gefordert werden beispielsweise Flüsse, Städte, Berge, Vögel, Bäume, in Fällen mit absichtlich erschwerten Anforderungen (höhere Schulen, Erwachsene) Verkehrsfahrzeuge, Beleuchtungsarten usf. Zeit 5 Min.

Die 4. Aufgabe umfaßt Rechenexempel, gestattet 10 Min. Arbeitszeit, wobei Nebenrechnungen auf dem freien Platz, nicht auf besonderem Zettel erlaubt sind.

Die 5. Aufgabe bietet Versuch Jm^{31}, darf 5 Min. beanspruchen und fällt erfahrungsgemäß ebenso schwer wie die folgenden.

Nr. 6 bis 9 wenden sich ans Denken, gestatten 5 Min. Arbeitszeit insgesamt und lassen die Kombination, Assoziation und die Begriffsbildung ansprechen. Als Endungen kann man el, te, als Anfang do, gi oder sonstige Varianten wählen. Es empfiehlt sich, zwei schwere und zwei leichtere Beispiele zu mischen und darauf zu verweisen, daß die Silben auch mit großen Anfangsbuchstaben geschrieben werden dürfen.

Aufgabe 10 ist ein Kritiktest nach Verfahren Jg^{77b}. Er darf 5 Min. beanspruchen, macht meistens viel Freude, ist aber schwerer als viele Vp. zunächst meinen. Auch bei der Prüfung von Studenten kamen noch schwere Versager vor.

Aufgabe 11 und 12 gestatten 5 Min. Arbeitszeit. Dabei ist Nr. 11 entsprechend Typus Jg^{83} und Nr. 12 eine Analogieaufgabe nach Jg^{69}.

Die Aufgabe 13 ist ein in 5 Min. zu erledigender Chiffretest nach Muster Jg 33. Endlich folgt in 3 Min. der Ebbinghaus Jg 61a.

Die Zeiten sind absichtlich sehr knapp und auch in ihrer Ausdehnung verschieden. Bei Nr. 14 ist es nur ganz außerordentlich Begabten möglich, in 3 Min. und nach Ermüdung durch das Vorangehende einigermaßen vorwärts zu kommen. Die meisten bleiben noch in den ersten zwei Zeilen hängen. In allen Arbeitszeiten stecken zudem die Lesezeiten der Instruktionen mit darin. Die Anspannung der Kräfte ist für den Versuch, der mit Vorbereitung rund 1 Stunde Prüfzeit verlangt, also nicht gering.

Bei normaler Population wird nichts weiter getan, als nach erfüllter T e i l arbeitszeit kommandiert: „Jetzt Aufgabe 3", „Jetzt Aufgabe 4" usf. Der Barcelonabogen bewies, daß man bei ganz freier Arbeitsweise oft sehr kennzeichnende Tests — die etwa am Schluß liegen — gar nicht von allen versucht findet. Wieder andere Vp. überspringen grundsätzlich bestimmte Muster. Bei Teilzeitkommando ist Gewähr für einigermaßen gleichförmige Testerfüllung geboten. Auch die Vergleichung mit dem Fortschreiten des Nachbars fällt nicht ganz so ins Gewicht, da alle an dieselben Aufgaben simultan gelangen. Nur in Sachlagen, in denen eine Stunde etwas lang zu sein schien, wurde freie Arbeitszeit gestattet. Jeder durfte jede Aufgabe hintereinander frei, mußte aber alle zu lösen suchen. Die Ergebnisse erwiesen, daß sogar von den Akademikern nur 25 v. H. u n t e r einer Zeitsumme, wie sie aus der Zusammenfassung der obigen Teilzeiten folgert, fertig werden und daß ferner bei Erwachsenen viele Versager — so bei Aufgabe 3, 5, 8, 9, 10, 12, 13 und 14 — zutage treten. Man wird in manchen Fällen dieses Teiltempo beibehalten können, ohne zu befürchten, durch zu langsame Zeiten die Differenzierung der Ergebnisse zu verwischen. Im übrigen kann man die Teilzeiten natürlich auch noch kürzen.

Die Berechnung erfolgt nach Trefferpunkten in der üblichen Weise. Um die verschiedenen Schwierigkeiten der Aufgaben dabei zur Geltung kommen zu lassen, erhalten die Treffer bei etlichen Multiplikatoren. So ist bei Aufgabe Nr. 1, 11, 13 der Multiplikator = 2, bei Nr. 4, 10 = 3, bei Nr. 12 = 4, bei Nr. 5, 8, 9 = 5. Selbstverständlich ist das Fiktion. Untersuchungen über die praktisch erfolgenden Ausfüllungen scheinen aber diese grobe Multiplikatorstaffelung zu rechtfertigen.

Es möge nunmehr eine Pauschalprüfung für weibliche Handarbeit erörtert werden.

b) Weibliche Handgeschicklichkeitsprüfung.

Im Zusammenhang mit der Beschickung des weiblichen Arbeitsmarktes entstand das Problem, ob man irgendwie in einfachster und billiger Weise sich über das natürliche Handgeschick der Berufsanwärterinnen unterrichten könne? Hierbei sollten die Erfahrungen der Schule in den einschlägigen Fächern ergänzt sein durch eine Methode, die in gleicher Weise als psychologische Prüfung sämtlichen Schulabgängerinnen — also den ins Leben tretenden Volksschülern — zugänglich gemacht würde. Erfahrungsgemäß kommen nur etwa 25 v. H. der weiblichen Abgänger in Berufsberatung. Die

übrigen bleiben daheim oder sind die erste Zeit unschlüssig. Später dann treten sie zur Berufsberatung, um etwas Entsprechendes zu finden. Es handelt sich dabei niemals um gelernte, sondern höchstens angelernte Berufsarbeiten, falls nicht Ungelerntenarbeit erstrebt ist. Die Angelernten strömen ab zur Fabrik und handwerklichen Betrieben mit Hilfsarbeiterinnen oder gehen in häusliche Dienste. Und von jenen 25 v. H. der sich sogleich in Beratung begebenden Personen wird nur ein kleiner Bruchteil gelernten Berufen — kaufmännischer oder gewerblicher Arbeit — zugewiesen. Auch dort entsteht die Frage, sich über die allgemeine manuelle Gewandtheit schnell orientieren zu können. Die Befähigung der Hand und die allgemeine Intelligenz sind im allgemeinen die wesentlichen berufkundlich wichtigen Seiten für weibliche Arbeit. Man muß mit Hilfe einer zweckentsprechenden Intelligenzprüfung das geistige Niveau ebenso erfassen, wie mit einer spezialisierten Untersuchung die Arbeitshand. In nachstehenden Ausführungen wird nur das zweite behandelt, und zwar vor allem deshalb mitgeteilt, weil sich in der Literatur so gut wie gar nichts über weibliche Handgeschicklichkeit vorfindet. Nur gelegentlich nehmen privatwirtschaftliche Betriebe, die ungelernte Arbeiterinnen einstellen, auf Dinge bezug, die durchaus zugeschnitten sind ihrem eignen Bedarf. Ich erinnere an die psychotechnischen Prüfungen in der Glühlampenindustrie (Osram) oder an Ankerwicklerinnen der Schwachstrombranche (Siemens & Halske, Kleinbau) oder an amerikanische Proben mit dem G o d d a r d schen Formbrett usw. Wir suchen dagegen eine allgemeindiagnostische Probe, die zudem neben der Billigkeit der Anwendung praktische Brauchbarkeit auch für Schulzwecke verheißt. Dabei wird sogleich Bedacht genommen, daß diese Probe ebensogut für Massen- wie für Gruppen- oder Einzelversuche möglich sei.

Das Verfahren wurde von mir 1923 auf 1924 in Stuttgart ausgearbeitet und in sämtlichen Volksschulabgangsklassen erprobt. Es handelt sich um Durchprüfung an rund 1500 vierzehnjährigen Mädchen. (Auf Ergänzungsprüfungen in anderen Schulgattungen oder Altersklassen gehe ich an dieser Stelle nicht ein.) Grundgedanke war der, mit Hilfe einer einfachen psychodiagnostischen Arbeitsprobe, wie ich sie auch für andere Zwecke in anderer Form entwickelt habe, die Fragestellung zu lösen. Mit anderen Worten sollte die Arbeitsprobe die konstante Situation darstellen, welche eine typisch verschiedene Verhaltungsweise der Prüflinge provozieren kann.

Zur Durchführung der Versuche wurde eine Einheitsaufgabe gestellt, deren Teilstücke auf einem Pappdeckel in Foliogröße enthalten waren. Derartige Papptafeln wurden in einer Auflage von 50 Stück hergestellt, so daß ein für allemal auch größere Schulklassen pauschal geprüft werden konnten. Jeder Prüfling bekommt eine Papptafel, und da dieselben immer wieder benutzt werden, ist im wesentlichen das Ganze einmalige Anschaffung. Einschließlich aller Ergänzungen (Einlagezettel mit Namen, Ersatz der Fäden usw). stellte sich der Preis des Materials für 1500 Prüflinge auf noch nicht 3 Doll. Da dieselben Modelle aber künftig auch benutzbar sind und gelegentliche Verschleißfälle selten eintreten, muß die Probe als außerordentlich billig angesehen werden. Es liegt kein wesentlicher Grund vor, daß sie aus

Gründen der Wirtschaftlichkeit in irgendeinem Schul- oder Behördenbetrieb unmöglich würde.

Wie die beigegebene Abb. 90 andeutet, ist die Papptafel in vier Abteilungen gegliedert.

Da zunächst dieselben Muster immer wieder verwendet werden, ist nötig, daß bei den Einzelfällen ein Vermerk über den Urheber gegeben ist. Dies geschieht mit Hilfe eines Einsteckzettels, welcher oben von seitlichen Falzen gehalten ist und Namen, Vornamen, Alter, Schule usw. des Bearbeiters

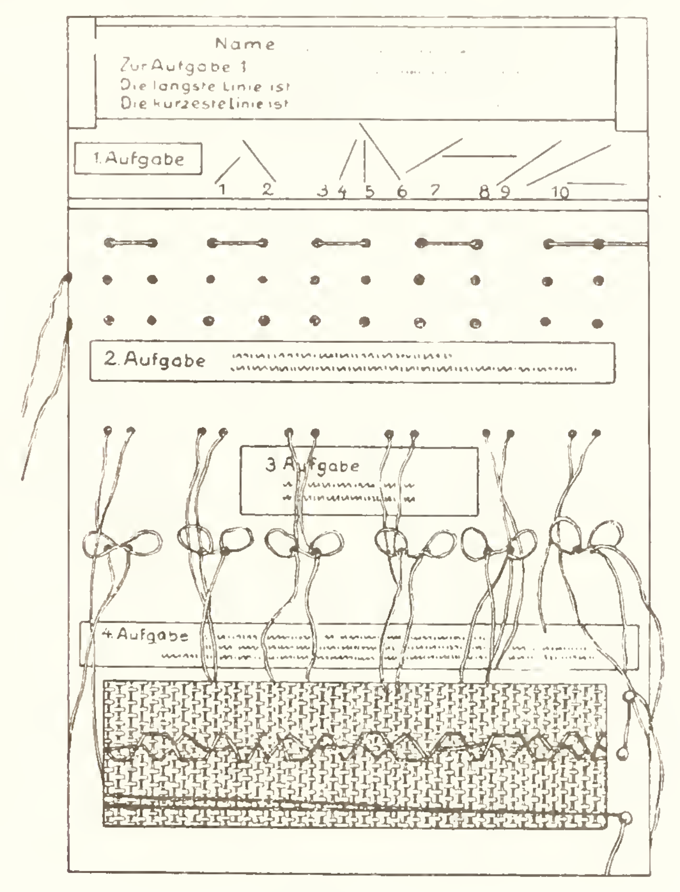


Abb. 90. Handarbeitsversuch.

enthält. Die Prüfung beginnt damit, daß diese Zettel verteilt und ausgefüllt werden. Alsdann erst findet Austeilung der Papptafeln statt und fängt der eigentliche Versuch an. Der erste Abschnitt enthält ferner eine einfache Augenmaßprobe. Sie kommt entgegen typischen weiblichen Arbeiten, wie sie das Hausmädchen, aber auch viele gewerbliche Tätigkeiten bedingen. In einer Reihe sind nebeneinander 10 Striche auf die Pappe gezeichnet. Die Lage der Striche ist ganz unregelmäßig und soll ausdrücklich auch optischen Täuschungen Raum bieten. Denn in der Praxis der weiblichen Handarbeit beispielsweise sind ähnliche Anwendungen oft geboten. Die Länge der Linien unterscheidet sich um Millimeter und ist, wie die Versuche erweisen, hinreichend fein gestaffelt, daß Fehler gemacht werden. Die Prüflinge haben zu beantworten die Frage: Welche Linie ist die längste, welche die kürzeste? Auf dem eingefügten Kopfzettel, der entsprechenden Vordruck enthält, wird

mit Bleistift die entsprechende Nummer der Linien eingetragen. Wo die Gefahr des Ablesens besteht, kann man den Nachbarn verschiedene Papptafelvarianten bieten, wird dann aber die Kopfzettel entsprechend markieren, um zu wissen, aus welcher Serie sie stammen. Die Serien werden gewonnen durch einfachen Vertausch der Nummernfolge der Linien. Es muß vermerkt werden, daß natürlich diese Probe nicht nur das Augenmaß untersucht. Sie ist gleichzeitig, wie sich sofort und immer wieder bei der Erledigung auch der anderen Aufgaben ergibt, Intelligenzprüfung. Die Schwerfälligen und geistig Zurückgebliebenen bleiben oft schon hilflos bei der ersten Aufgabe hängen. Ihnen genügt die einfache vorgedruckte Instruktion des Kopfzettels nicht. Sie schreiben gelegentlich ganz abwegige Antworten hin oder antworten unmittelbar auf die Papptafel, statt auf den Zettel usw. Die Fehlergröße richtet sich nach der Entfernung des subjektiven vom objektiven Wert, also auch nach der Nummernfolge der zehn Größen 1 bis 10. Man kann, wenn man will, noch weiter differenzieren, doch genügt der groben Praxis, daß man jede irrtümliche Distanzstaffel mit dem Wert 1 ansetzt. Wer also statt Nr. 5 Nr. 2 als kürzeste Linie anspricht, hat sich um 3 Distanzen geirrt usw. — Alle diese Dinge sind bekanntermaßen Fiktion, doch muß man bei derartigen Versuchen von Anbeginn die Fiktionen festlegen.

Die zweite Aufgabe verlangt Durchziehen von Schuhbändern durch vorgestanzte Löcher nach vorgeschriebenem Muster. Die Instruktion hierzu ist unter das Aufgabenbereich auf Zettel vermerkt. So hat jede Aufgabe ihren festgeklebten Zettel und die Prüflinge können, ohne wesentliche weitere Fragen, ablesen, was von ihnen verlangt wird. Aufgabe 2 besteht aus zwei Reihen mit je zehn Löchern. Linker Hand sind farbige dicke Schuhbänder an der Pappe befestigt. Eine dritte obere Reihe enthält als Beispiel ein gleiches durchgezogenes Band. Das letztere ist am Ende aber fest verknüpft und kann nicht gelöst werden. Auch den Hilfsschülerinnen von 14 bis 15 Jahren gelang Lösung der Aufgabe immer. Aber ihre Hände sind manchmal ungeschickter, das gewandte Wenden der Papptafel beim Durchstecken gelingt nicht immer. Daß in der Einsteckfolge Fehler vorkommen, trat wohl ein, wurde aber dann von den Prüflingen stets wieder verbessert, zumal sie mit dem Band gegebenenfalls nicht auskommen. Diese Aufgabe gibt vielen Verzagten Mut und macht Spaß. Oft entsteht in den Klassen dann munteres Geschwätz und Heiterkeit, und erst bei Aufgabe 4 setzt wieder Stille ein. Naturgemäß kann eine solche Konstellation zu Beobachtungen besonders gute Möglichkeiten bieten.

Die dritte Aufgabe, deren Inhalt wieder auf aufgeklebtem Zettel vermerkt ist, verlangt, zwei Reihen kleine Schleifen zu binden, wie sie die Mädchen als Haarschleife oder wie man sie am Stiefelschnüren kennt. In kleinen eingestanzten Löchern sind stets kurze bunte Fäden (Garn bzw. Paketschnur) gegeben, die frei beweglich sind und an ihren Enden je einen Knoten tragen, also nicht herausgleiten können. Beim Binden jeder Schleife muß erst genau zweckentsprechend auf Mitte eingestellt werden. Die Arbeit ist mühsam, da die Enden — beiläufig rechts wie links nur 5 cm lang — kurz

und so für die Bindearbeit groben Händen unzugänglich sind. Nervöse Menschen macht dies Schleifenbinden unruhig, auch wütend. Bei den abgelieferten Arbeiten fällt auf, in welcher Weise die Schleifen insgesamt gebunden sind. Dies läßt sich formal in Schulzensuren (von 1 bis 5) festlegen. Mangelhaft sind Schleifen, deren Enden verschieden lang ausfallen. Sehr gut Lösungen, bei denen nicht nur die Einzelschleifen symmetrisch, sondern die Schleifenreihen sogar gleichgerichtet abgeliefert werden. Es ist charakterologisch von Belang, wie die spontane Lösung des Prüflings diese oder andere Wege der Aufgabenerfüllung sucht. Der Beobachtung sind bei der Schleifenarbeit große Zugangspforten offen: der Eifer, die Konzentration, die Geduld, die Unruhe, die Oberflächlichkeit, der Blick für Properität u. a. m. erschließt sich schon beim Beobachten der Klasse an sich. Schwachbegabte pflegen in der gegebenen Versuchszeit bereits nicht über die Aufgabe 3 zu gelangen. Diese differenziert schon sehr stark, freilich nicht so, wie die folgende.

Die vierte Aufgabe verlangt zweimaliges Nachsticken eines gegebenen Musters. Jeder Prüfling erhält eine grobe Sticknadel, die während der Arbeiten 1 bis 3 verteilt und bei Zurücklieferung der Pappen wieder mitabgegeben wird.

Es entstand die Frage, worin gestickt werden soll? Nach Versuchen mit Erbstüll, der aber zu schnellem Verschleiß und Verschmutzung unterliegt, kam ich auf den Gedanken, Drahtgaze zu nehmen. Ein rechteckiges Feld wurde in der Pappe ausgeschnitten und mit Drahtgaze verschlossen. Letztere wurde mit einer Büroheftmaschine in der Pappe durch Drahtstifte befestigt. Mit Hilfe zweier bunter Fäden wurde in Mitte des Drahtrechtecks ein rhythmisiertes Muster darstellt, wie es die Abb. 90 veranschaulicht. Der Rhythmus war nicht einfache Periodik, sondern kompliziert zusammengestellt. Oberhalb und unterhalb der Mitte waren je zwei verschiedenfarbige Garne gegeben. Die Länge der Fäden ward so berechnet, daß sie nach Herstellung eines Musters gerade ausreichten. Damit die unbenutzten Fäden nicht herunterhängen und das Bild der Tafel verwirren bzw. untereinander sich vermischen und die Verteilung der aufgeschichteten Tafeln erschweren, waren rechts am Drahnetz in die Pappe je zwei Metallknöpfe eingelassen, um die die freien Enden der unbenutzten Fäden gewickelt werden und der Faden so straff gespannt werden konnte. Die Knöpfe bestanden aus einfachen Verschlüssen für Briefbeutel, wie sie jedes Büro kennt (Messingklammern). Die Instruktion befand sich oberhalb des Drahtnetzes. Oben wie unten war also das analoge Muster nach Vorbild herzustellen. Nichts gesagt wurde darüber, mit welchem Faden zu beginnen sei: die praktische Intelligenz wählt als Führung den Faden aus, welcher die Außenbogen des Musters umschreibt, da er leichter abzählbar ist und zugleich die Ausmaße festlegt, was beim inneren Faden vorliegenden Musters nicht der Fall ist. Wer mit ihm beginnt, hat es zweifelsohne schwerer; aber die gewandten Mädchen beginnen eben nicht damit, weil sie es sich selbst sogleich sagen müssen. Die Fäden haben zudem andere Farben als das Muster. Es kann also nicht ohne weiteres sklavisches Kopieren eintreten. Die Farbe des Drahtfeldes war (verzinktes, gegen Schweißhand gesichertes) Silbergrau. Die Musterfäden waren grün

und blau, die anderen gelb, grün, rot usw. Die Arbeit machte den Prüflingen viel Freude, gab aber auch Anlaß zu manchen Fehlern. Bei den Fehlern und ihrer formalen Auswertung wurde getrennt falsche Gestaltauffassung und gewöhnlicher Abzählfehler. Nichterkennen des objektiven Musters und falsche Rhythmisierung kommt fast durchgehend vor bei den geistig Schwachen. Zählfehler finden sich bei den unkorrekten Personen. Die Langsamen gelangen mit dem Fertigstellen der Doppelmuster in der Einheitszeit nicht zu Ende. In der Zensurengebung trennt man daher vorteilhaft die acht Achtel (also Vollösungen) von denen, bei welchen weniger Achtel zustande kamen. Jeder vollends durchgeführte Einzelfaden gilt als zwei Achtel. Halb durchgeführte Fäden als ein Achtel usf. Natürlich kann man in den Beobachtungsnotizen weitere Angaben machen: so über die Art der Muster, welche zustande kamen und ähnliches mehr. Kurznotizen kommen stets auf die Rückseite des Kopfzettels. Die Durchzugfäden müssen nach etwa zehnmaligem Gebrauch erneuert werden, was sehr schnell möglich ist. Sie rauhen dann zu stark auf und ermöglichen kein gleiches Arbeitsfeld. Es kommt dabei natürlich auf die Garnqualität an. Am besten bewährten sich Garnfäden, wie man sie für Verschnüren von kleinen Paketen (sog. Zuckerschnur, Buntgarn für Geschenkpäckchen usw.) benutzt. Man kann bei genannter Auflage etwa 500 Kinder prüfen, ehe eine Schnurerneuerung notwendig ist.

Prinzip der Prüfung war, daß in Kurzzeit alle Aufgaben zu erfüllen wären. Nach entsprechenden Vorversuchen legte ich als Maximalzeit 30 Min. fest. Hierin ist nicht enthalten Beschriftung des Kopfzettels mit Namen und Schule, wohl aber Einstecken desselben in den Falz, nach Verteilung der Tafeln und Lösung der Aufgaben. Wer vorher fertig ist, gibt ab. Die übrigen geben nach der halben Stunde gemeinsam ab. Dort wird die gebrauchte Arbeitszeit notiert. Es fand sich, daß die kürzeste Zeit bei Volksschülerinnen zwischen 18 bis 20 Min. lag, aber niemals darunter. In den einzelnen Klassen wiederum richtete sich der Prozentsatz vorzeitig Fertiger nach der allgemeinen Klassenintelligenz. In den besten Fällen wurden bis zu 24 v. H. der Untersuchten vorher, dazu gestaffelt, fertig; in vielen Schulen 0 v. H. Bei letzteren findet man dann die Staffelung nach Zensurengraden für Schleifenbinden, Musterherstellen usw. Das Wesentliche beruht aber immer in der Beobachtung und dadurch ist der Versuch auch für Untersuchung Einzelner von ausgezeichnetem Werte.

Um endlich die Vorlagen stets arbeitsbereit zu haben, wurden die formalen Ergebnisse stets sofort nach Abgabe auf Rückseite des Kopfzettels notiert. Alsdann erhielten alle ihre bzw. die Papptafeln eines Nachbarn zurück mit der Aufgabe, alles Selbsthergestellte in Aufgabe 2, 3, 4 wieder zu entfernen, die Originale aber bestehen zu lassen. Das Aufschließen der eigenen Muster erforderte bei Klassen mit schlechter Population etwa weitere 20 Minuten. Alsdann wurden die geöffneten Vorlagen nebst den Nadeln abgeliefert. Es kann hinzugefügt werden, daß dank der eingefügten Instruktionen die Sprecharbeit des Vl. sehr gering ist, daß er also Zeit zum Beobachten findet.

§ 45.

2. Gruppenprüfungen.

Die Gruppenprüfung will — und das muß immer wieder im Gegensatz zur Pauschalprüfung betont werden! — funktionell geschiedene Einzelheiten. Sie sucht zwar den Menschen in Kollektivstellung auf, verlangt indessen ausdrücklich Antwort auf einzelne funktionelle Fragen. Hierbei ist, wie es der Theorie der Psychotechnik entspricht, die Wahrscheinlichkeit der Nichtisolierbarkeit elementarer psychischer Funktionen stets im Auge zu behalten: aber das gilt für die Einzeluntersuchung wie für die Gruppenprüfung in gleicher Weise und rechtfertigt daher zudem auch die Möglichkeit der Pauschalprüfungen.

Um den Unterschied zwischen Pauschal- und Gruppenprüfung einerseits, zwischen Einzel- und Gruppenversuch andererseits recht deutlich werden zu lassen, seien an einigen herausgegriffenen und in jahrelanger Praxis erprobten Beispielen diese Sachlagen verdeutlicht. Es kommen zur Besprechung Gruppenproben für Anwendung auf technische und kaufmännische Berufe für den ersten Fall, ein Prüfbogen, der Einzeluntersuchung mit Gruppenprobe verbindet, für den zweiten Fall, und endlich werden drittens einige Beispiele geboten, wie Einzelprüfungsvorrichtungen zu Gruppenprüfmitteln umgearbeitet werden müssen. Auf diesem Wege finden Apparat wie Test gleiche Berücksichtigung.

a) Erstes Beispiel: Mappenprinzip für Gruppenprüfungen.

Um Gruppenprüfungen methodisch glatt zu ermöglichen, sind Prüfmappen zu empfehlen. Dieselben enthalten in den üblichen Klemmheftern oder auch sonstigen Mappenarten je Kopf alle Tests m i t Instruktion, die man der Vp. in der Gruppe zugänglich machen will. Die Tests sind ausgewählt nach funktionaler Bestimmtheit. Der eine dient diesem, der andere jenem Ziel, soweit ein Test Bestimmtheit überhaupt zulassen kann. Daher werden die Tests hinterher auch getrennt verrechnet, um so eine Gruppencharakteristik der Vp. zu erwirken. Zu jeder Mappe gehört ferner ein Antwortzettel je Kopf. Die Mappen werden in bestimmter Auflage hergestellt und immer wieder benutzt. Die Vp. antwortet auf einem Vordruck. Auf diese Weise verbilligt sich das Verfahren ungemein. Es versteht sich von selbst, daß man den Mappeninhalt bestimmten Berufen anpassen kann. Für technische Lehrlinge und kaufmännische Stellenanwärter seien zwei Beispiele geboten. Für Telephonistinnen habe ich seinerzeit ebensolche Mappen zum Gruppenversuch angelegt.

α) M a p p e f ü r t e c h n i s c h e L e h r l i n g e.

In einer Quartmappe in Querformat sind folgende Aufgaben enthalten: V o r jeder Aufgabe befindet sich die beigegebene Instruktion, die zugleich als Muster einer Versuchsanweisung und der darin üblichen gemeinverständlichen Redeweise mitabgedruckt werde. Instruktion mit ev. Beispiel ist stets auf einer Seite, die eigentliche Aufgabe auf neuer Seite geboten. Rückseiten

werden niemals beschriftet. Die Mappen sind aus Kartonpapier gefertigt, also dauerhaft und steif. Für verschiedene Berufe nimmt man verschiedenartig gefärbte Umschläge, um schon die Verteilung der Mappen klar zu organisieren.

1. Aufgabe. Abzeichnen einer Figur.

Schlage die nächste Seite auf und zeichne die kleine Figur auf deinem Bogen ab, dort, wo „1. Aufgabe, Abzeichnen der Figur" steht.

Du darfst nicht auf die Zeichnung in der Mappe mit deinem Bleistift schreiben. Jedes Radieren ist verboten!

Es folgt auf Seite 2 der Mappe folgende Figur (Abb. 91):

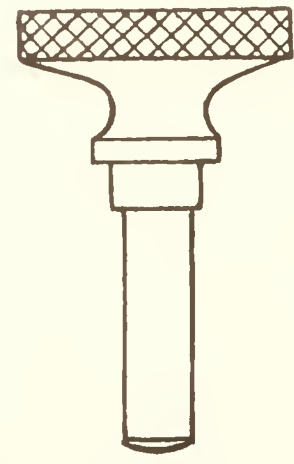


Abb. 91. Abzeichnen einer Figur.

2. Aufgabe. Zerschneiden eines Stücks Stoff.

Denke dir, deine Mutter hätte einen Rest Stoff, aus dem sie ein Taschentuch machen will. Das Taschentuch soll viereckig und genau wie ein Quadrat werden.

Das Stück Stoff hat aber eine ganz andere Form. Also muß die Mutter es erst zurechtschneiden. Damit kein Stoff verloren geht und das Taschentuch recht groß werde, kann sie mit der Schere den Stoffrest mit einem einzigen geraden Schnitt so in zwei Teile zerschneiden, daß die beiden neuen Stücke zusammengenäht das quadratische Taschentuch ergeben. Sie braucht dann nichts mehr wegzuschneiden, noch zu ändern.

Auf der nächsten Seite sind drei Stoffreste (Figur A, B, C) abgebildet und an den Kanten viele Punkte hineingezeichnet.

Du sollst unter Aufgabe 2 auf deinen Zettel schreiben, von welchem Punkt bis zu welchem Punkt man den einen, einzigen geraden Schnitt machen muß, damit die beiden neuen Stücke dann ein Quadrat zusammengelegt ergeben.

Wende das Blatt um und schaue dir die 2. Aufgabe an.

Folgt nachstehende Figur (Abb. 92), die ein modifiziertes Vorführen der Rybakowfiguren darstellt. Diese neue Numerierung hat sich bewährt und meidet auch Irrtümer der gruppenarbeitenden Vp.

3. Aufgabe. Räderzeichnung.

Denke dir einmal, daß in einer Fabrik ein einziger Motor alle Räder treibt. Im ganzen treibt er 10 Räder, mit denen er durch Schnüre (Transmissionen) verbunden ist.

Der Motor läuft links herum, also gerade umgekehrt wie der Uhrzeiger. Überlege dir, wie die Räder dann laufen müssen: rechts herum (also wie der Uhrzeiger?) oder links herum (mithin entgegen dem Uhrzeiger)?

Du sollst auf deinem Zettel unter 3. Aufgabe bei jedem Rad ausstreichen,

Abb. 92. Zerschneiden eines Stücks Stoff.

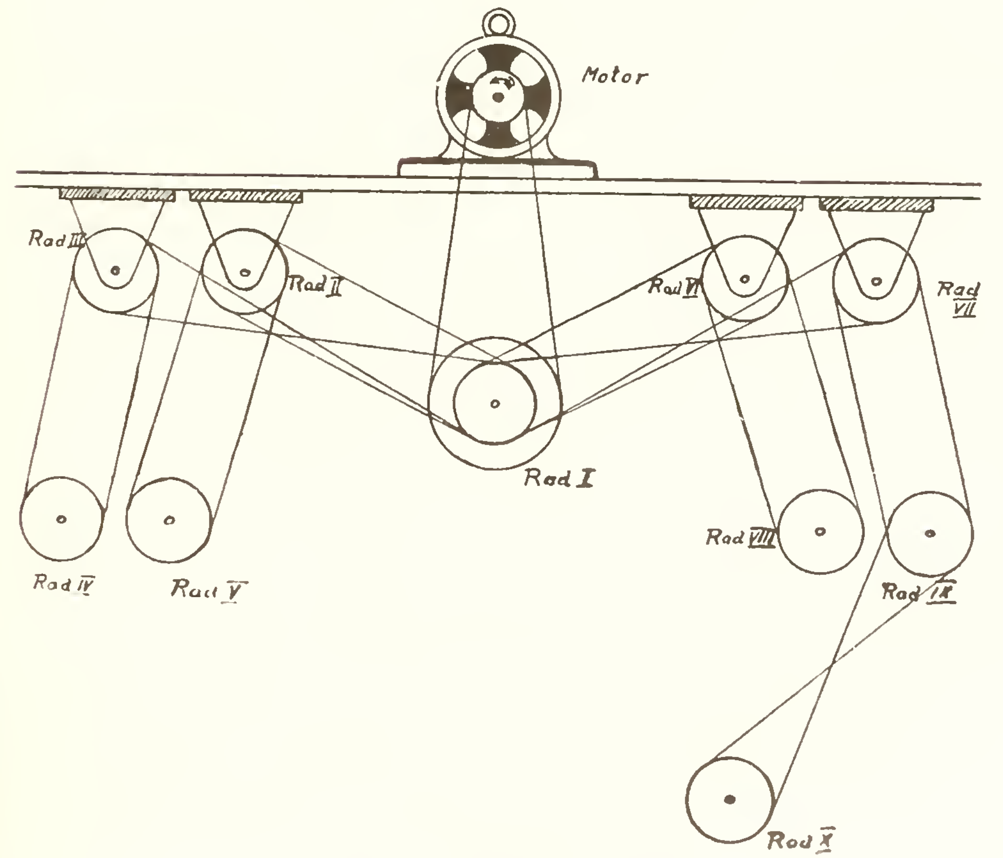


Abb. 93. Räderzeichnung.

was falsch wäre. Wenn also ein Rad rechts herum läuft, mußt du das Wort links ausstreichen; weil das ja dann nicht stimmt. Das nicht Durchgestrichene gilt!

Wende das Blatt um und sieh dir die Zeichnung an!

Folgende Figur war gegeben (Abb. 93).

4. Aufgabe. Wasserbehälter.

In einer Fabrik ist ein Wasserbehälter gebaut, wie er auf der nächsten Seite abgebildet ist. Er besteht aus einem großen und kleinen Behälter, einem Zufluß- und einem Abflußhahn, durch die das Wasser laufen kann, sowie aus einer Vorrichtung, die du aus der Zeichnung ersehen sollst.

Nimm an, es wäre soviel Wasser im Behälter wie abgebildet.

Du sollst dir überlegen, was geschehen wird:

wenn der Abflußhahn jetzt geschlossen wird, der Zuflußhahn geöffnet bleibt?

wenn der Zuflußhahn geschlossen und der Abflußhahn wieder geöffnet würde?

Du mußt genau nachdenken und dann Punkt für Punkt nacheinander aufschreiben, was geschieht, und zwar in d e r Reihenfolge, w i e es geschieht. (Erstens, zweitens, drittens.)

Schreibe deine Antwort für beide Fragen auf deinen Zettel unter 4. Aufgabe „Wasserbehälter".

Du darfst mehr Antworten hineinschreiben, wenn du glaubst, daß die vorgedruckten fünf Punkte nicht ausreichen.

Hierzu gehörte nachstehende Figur (Abb. 94):

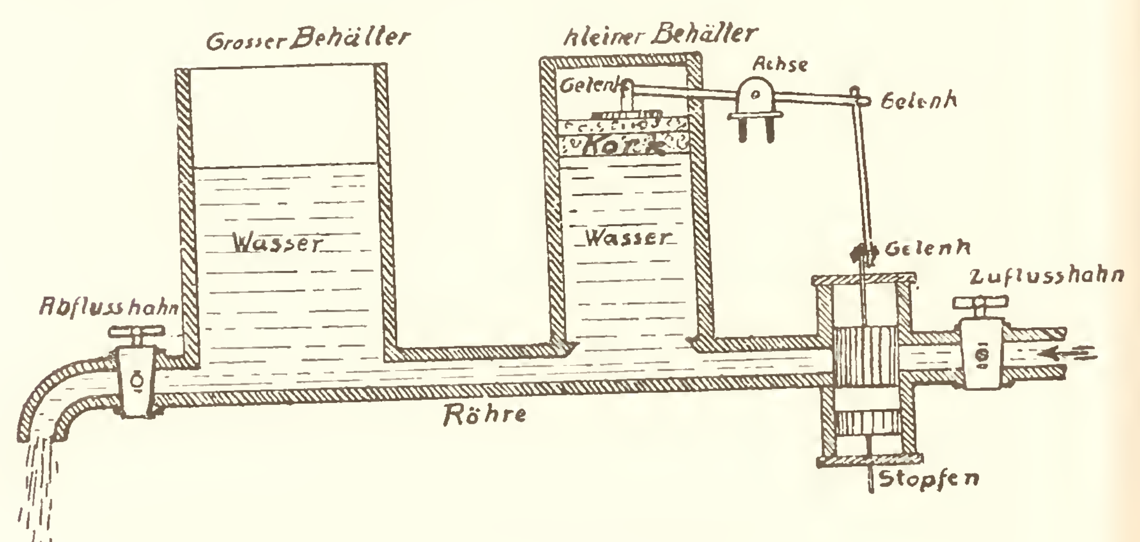


Abb. 94. Wasserbehälter.

Der Antwortzettel hatte Quarthochformat und die im Vordruck 7 gezeigte Einteilung. Seine Erläuterung wird sich erübrigen. Aus der Praxis kann gesagt werden, daß der Versuch glatt verlief. Als Gesamtzeit zur Beantwortung wurde 30 Min. Frist geboten. Schließt man also diese oder die nächste Gruppenprüfung einer Pauschalprobe wie eingangs erwähnt an, so hat man bereits in anderthalbstündigem Versuch eine klare Vorsortierung erzielt und kann nach dieser Vorauslese im E i n z e l v e r s u c h e je Vp. weitere einschlägige Beobachtungen anstellen.

Für die vierte Aufgabe etliche Anworten:

„Ist der Abflußhahn geschlossen, so hebt das Wasser den Kork, das Gelenk II geht abwärts und schiebt den Kolben K ebenfalls abwärts und verwehrt dem Wasser

Name:

1. Aufgabe: **Abzeichnen der Figur.**

2. Aufgabe: **Zerschneiden eines Stückes.**

Man schneidet mit **einem** Schnitt

bei Figur A von Punkt		nach Punkt
„ „ B „ „		„ „
„ „ C „ „		„ „

3. Aufgabe: **Räderzeichnung.**

Es dreht sich **rechts** (wie der Uhrzeiger), **links** (entgegen dem Uhrzeiger)

Rad I	rechts	links	Rad VI	rechts	links
Rad II	rechts	links	Rad VII	rechts	links
Rad III	rechts	links	Rad VIII	rechts	links
Rad IV	rechts	links	Rad IX	rechts	links
Rad V	rechts	links	Rad X	rechts	links

Das nicht Durchgestrichene gilt!

(2. Seite.)

4. Aufgabe: **Wasserbehälter:**

a) Wenn der **Abflußhahn geschlossen** wird, geschieht folgendes:

1.
2.
3.
4.
5.

usw.

b) Wenn der **Zuflußhahn geschlossen,** der **Abflußhahn geöffnet** wird:

1.
2.
3.
4.
5.

usw.

Vordruck 7. Vordruck für technische Gruppenprüfung.
(Zweiseitiges Hochformat.)

den Eintritt. — Wird der Zuflußhahn geöffnet, so geht der Kork abwärts und das Gelenk II aufwärts und zieht den Kolben hoch, das Wasser läuft ab."

„Es kann kein Wasser mehr hinausströmen. Das Wasser in den Behältern steigt. In den großen Behälter geht mehr Wasser hinein als in den kleinen Behälter. Der Behälter läuft über. — Das Wasser nimmt ab und zuletzt ist er leer. Der Kork sinkt ganz herunter."

„Dann fällt der Kork. — Dann wird der Behälter leer."

„Das Wasser steigt, der Behälter wird voll. — Das Wasser fließt ab, der Behälter wird leer."

„Bleibt alles gleich. — Kork sinkt, da ein luftleerer Raum entsteht. Der Stopfen hebt sich."

Diese Varianten, zu denen unausgefüllte Zettel hinzukommen, dürften genügen, um die Schwierigkeit der Aufgabe anzudeuten.

β) Mappe für kaufmännische Lehrlinge.

Die äußere Anordnung gleicht der des ersten Falls. Die Mappen tragen eine andere Farbe. Sie bieten ebenfalls vier Aufgaben:

1. Aufgabe.

Zähle die Reihen I bis V getrennt zusammen und schreibe, was herauskommt, auf den Zettel unter Aufgabe 1.

Reihe I	Reihe II	Reihe III	Reihe IV	Reihe V
26	16	36	25	67
16	49	27	75	38
79	54	38	18	94
74	13	30	49	57
83	37	12	60	21
39	36	26	75	78
51	28	39	89	52
24	45	79	23	17
84	42	37	38	49
51	32	32	49	45
29	39	44	58	57
11	32	62	27	19
37	99	38	49	27
59	37	19	40	84
17	30	36	52	52
88	28	75	38	83
43	21	84	57	37
38	28	39	39	58
58	17	82	50	76
77	30	74	63	39

2. Aufgabe.

Sie verlangt, daß man aus drei gegebenen Worten einen Satz bildet der einen möglichst guten Sinn hat und in dem alle drei Worte vorkommen. Bei den Worten

Haus — Stein — Weg

wäre z. B. ein solcher Satz:

„Das Haus, das am Wege steht, ist aus Stein gebaut." Dieser Satz hat aber wenig Sinn. Besser wäre z. B. zu sagen: „Von dem Dach des Hauses fiel ein Stein herunter auf den Weg."

Du sollst keine langen Geschichten erzählen, sondern möglichst alles in einem Satz unterbringen, dagegen mit denselben drei Worten immer andere Beispiele dir ausdenken, also viele neue Sätze bilden.

Deine drei Worte lauten:

Schloß — Zug — Schimmel.

Schreibe die Beispiele auf den Zettel unter Aufgabe 2.

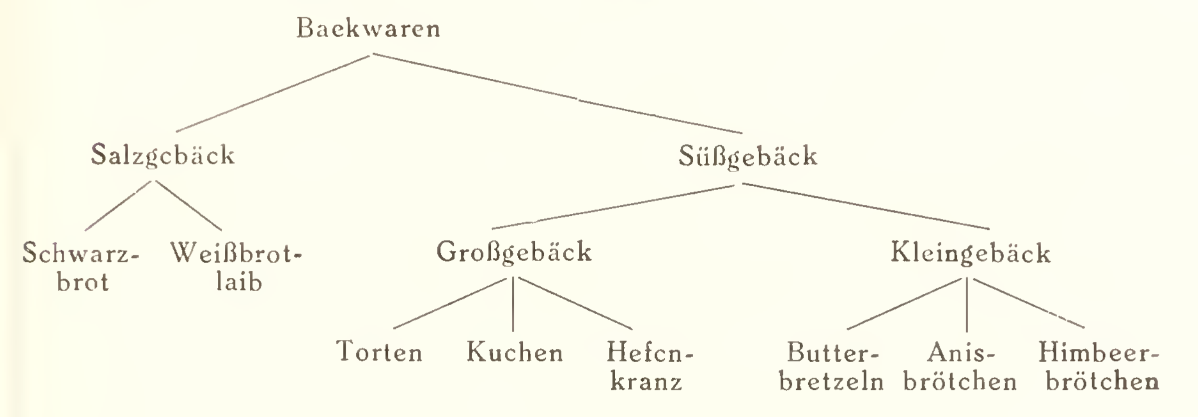
3. Aufgabe. Eine Geschichte aufteilen.

Hier folgt als Beispiel eine Aufzählung von Backwaren. An dem Beispiel ist gezeigt, wie man eine solche Geschichte in eine übersichtliche Einteilung verwandeln kann. Nachher sollst du mit einem anderen Beispiel dasselbe machen.

Beispiel: „In einem Bäckerladen gibt es die verschiedensten Arten von Backwaren. Salzgebäck und Süßgebäck. Die wichtigste Art alles Salzgebäcks ist das Schwarzbrot. Daneben gibt es auch den Weißbrotlaib.

Sehr verlockend, schon durch ihr schönes Aussehen, sind die verschiedensten Arten von Süßgebäck, das man in Groß- und Kleingebäck einteilen kann. Zum ersteren rechnet man Torten, Kuchen, Hefenkranz, zum zweiten beispielsweise Butterbretzeln, Himbeer- und Anisbrötchen."

Diese Aufzählung kann man so einteilen:



Versuche nun, nachstehendes Beispiel ebenfalls übersichtlich einzuteilen. Die Einteilung muß nicht genau dieselbe sein!

Dein Beispiel:

Personal bei der Post.

Der große Betrieb der Reichspost erfordert eine erhebliche Menge Personal. Nicht immer bekommt man einen richtigen Begriff von den verschiedensten Arten von Postbeamten, denn zumeist kennt man nur das Personal des Außendienstes: Briefträger und Paketpostbeamten. Ersterer bringt die Briefe, auch Telegramme oder Geld, letztere sind um die Weihnachtszeit ganz besonders beliebte Besucher. Wenn man zum Postamt geht, sieht man einiges an Personal der Postämter selbst. So die Schalterbeamten und dann die Leute, welche Expeditionsdienst tun: beispielsweise stempeln, Briefe sortieren und dergleichen mehr. Und doch ist damit die Reihe der Gattungen von Postbeamten nicht erschöpft. Es gibt noch eine dritte Gruppe sehr wichtiger Leute, die alle zum sogenannten Telegraphenwesen gehören. Hierher rechnet der eigentliche Telegraphist, der Depeschen bearbeitet, und die Telephonistin, welche Gespräche vermittelt, nicht zuletzt aber der Funker, das will sagen, diejenige Gruppe, welche die neueste Errungenschaft, nämlich die drahtlose Telephonie und Telegraphie, im Postwesen bedienen.

Schreibe die Aufteilung auf deinen Zettel unter Aufgabe 3!

4. Aufgabe. Besorgungen in der Stadt erledigen.

Nimm an, daß dein Vater dich beauftragt, zehn Sachen in der Stadt zu besorgen. Du sollst dir genau vorher überlegen, in welcher Reihenfolge du die einzelnen Sachen am besten erledigst, damit du möglichst bequem und gut alles fertig bringst.

Auf der nächsten Seite steht links, was du besorgen mußt, rechts, was Be-

sonderes zu beachten wäre, und unten ist ein Stadtplan gezeichnet, aus dem du sehen kannst, welche Entfernungen die einzelnen Orte von einander haben.

Wende das Blatt um und schreibe die Lösungen auf deinen Zettel unter Aufgabe 4!

Besorgungen in der Stadt:
Stiefel zum Schuster bringen.
Hose zum Schneider tragen.
Paket zur Post, 10 Pfund schwer.
Steuern im Rathaus bezahlen
(geöffnet 8 bis 10 Uhr vormittags).
Eine Schreibmaschine abholen.
20 Bretzeln kaufen
(ab 11 Uhr frische Bretzeln).
Ein halbes Pfund Kaffee kaufen.
Ein halbes Pfund Wurst kaufen.
Ein Pfund Margarine kaufen.
Freund vom Bahnhof holen
(Zug kommt 12[30] an).

Zur Beachtung!
Abmarsch früh ½10 von der Wohnung.
Rückkehr Punkt 1 Uhr zur Wohnung.
Elektrische kann benutzt werden.
Post und Geschäfte ab 12 Uhr geschlossen!

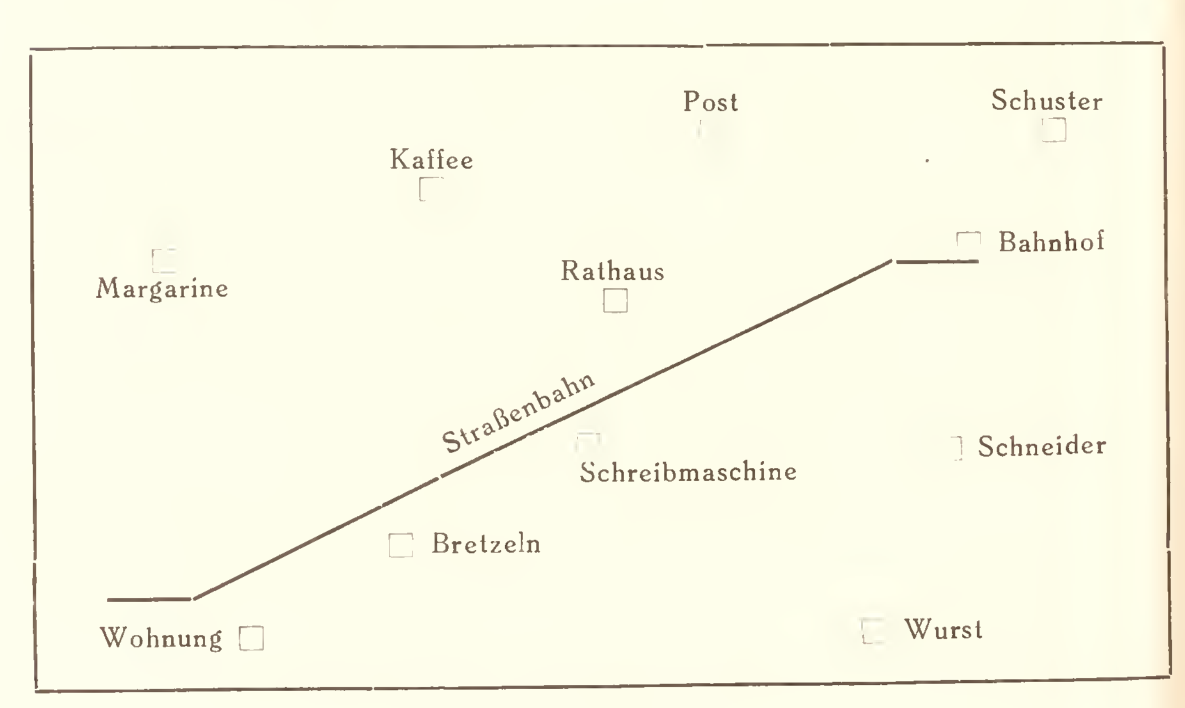


Abb. 95. Stadtplan.

Auch dieser Versuch, der schwerer ist als die technische Mappe, beansprucht eine halbe Stunde. Der Antwortbogen ist quergelegt, um ihn vom technischen Antwortbogen zu unterscheiden. (Siehe Vordruck 8.)

b) Zweites Beispiel: Kombinierter Einzelprüf- und Gruppenbogen.

Nachstehend wird abgedruckt ein Vorbild für kombinierte Prüfungen. Erst wird die Gruppenprüfung veranstaltet, dann die Einzelprüfung gegeben. (Siehe Vordruck 9.)

Name:

1. Aufgabe: **Rechnen.**

Es kommt heraus:					
	Reihe I	Reihe II	Reihe III	Reihe IV	Reihe V

2. Aufgabe: **Drei Worte zu einem Satz verbinden.**

1.
2.
3.
4.
5.

(2. Seite.)

3. Aufgabe: **Stammbaum des Inhalts der Geschichte.**

4. Aufgabe: **Besorgungen in der Stadt.**

Ich erledige

1.	6.
2.	7.
3.	8.
4.	9.
5.	10.

Vordruck 8. Formular fur kaufmännische Gruppenprüfungen.
(Zweiseitiges Querformat.)

Vordruck 9. Muster für kombinierte Gruppen- und Einzelprüfung.

Behördliches Institut für praktische Psychologie Halle a. S.	Name	Datum: Alter: Schule:

Behalten

1. Geld —
2. Stahl —
3. Hut —
4. Tisch —
5. Buch —
6. Wein —
7. Tier —
8. Blitz —
9. Haus —
10. Gott —
11. Maus —
12. Wind —
13. Mann —
14. Frost —
15. Hand —
16. Baum —
17. Gruß —
18. Wand —
19. Berg —
20. Mut —
21. Vorname
Zuname
Heimat
22. Vorname
Zuname
Heimat
23. Vorname
Zuname
Heimat
24. Vorname
Zuname
Heimat
25. Vorname
Zuname
Heimat

Tr.

Telefon

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27.
28.
29.
30.

Tr.

Schnellsehen

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.

Tr.

Figuren

A ist wie Nr. . . . .
B ist wie Nr. . . . .
C ist wie Nr. . . . .

Sek.

Rechnen:

a) 1. 9 + 8 = 2. 20 + 58 3. 43 + 59 4. 15 — 8 5. 50 — 28
6. 94 — 37 7. 7 × 8 8. 12 × 13 9. 24 : 6 10. 17 : 3 =
11. 369 : 9

b) schriftlich:

12. 9877
609
18
+ 72936

13. 70054
— 58739

14. 71
× 389

15. 38401 : 76

Assoziationen

Grün —
Himmel —
Haus —
schön —
Ball —
Fisch —
Krankheit —
Wald —
süß —
Schwindel —
essen —
Kleid —
Abend —
Sonne —
klein —
Spiel —
kalt —
tanzen —
Geld —
lernen —

Gedächtnis für Schulwissen und Erfahrung.

1. Wieviel Tage hat das Jahr?
2. Wieviel m hat ein Kilometer?
3. Wo geht die Sonne auf?
4. Wieviel Flächen hat ein Würfel?
5. Wieviel Tage haben die einzelnen Monate?
6. Wo liegt Osten, wenn man mit dem Gesicht nach Süden sieht?
7. Nenne die Erdteile!
8. Flüsse
9. Länder
10. Berühmte Leute

Unterschied zwischen

1. Wasserglas und Tasse?
2. Wasser und Eis?
3. Baum und Strauch?
4. Teich und Bach?
5. Berg und Gebirge?
6. Treppe und Leiter?
7. Borgen und Schenken?
8. Irrtum und Lüge?

Definition

1. Was ist Bescheidenheit?

2. Was ist Neid?

3. Geschichtserzählung für Undankbarkeit

4. Wie sieht ein Briefkasten aus?

Gleichungsmethode und Regel de Tri:

$X + 5 = 23 \quad X = ?$ $\qquad X - 13 = 39 \quad X = ?$

4 Arbeiter brauchen 5 Tage. 1 Arbeiter braucht wie lange?
1 Arbeiter verdient täglich 20 Mk. Was bezahlt der Arbeitgeber bei 10 Arbeitern pro Woche?

Drei-Wortmethode: Logisch-kausal (Satz mit „Weil")

a) Keller — Katze — Maus.
b) Nachtfrost — Fenster — Erkältung.
c) Sonne — Leichtsinn — Hitzschlag.

Bilderbogen

I. Tonne — Mann — schlafend — Bekleidung —
II. Kind — Winken — Zehen — Erwachen —
III. 2 Kinder — Klopfen — Bewegung des Mannes — Mimik der Kinder —
IV. Herauskommen des Mannes — Drohen des Mannes — Fortgehen der Kinder — Mimik —
V. Spritzen — Beinbewegung
VI. Herauskommen des Mannes — Fortgehen der Kinder — Zungen — Tropfen — Tränen —
VII. Rollen — Beine —
VIII. Fortsetzung — Umdrehung des Mannes — Staub
IX. Abhang — Freude — Umdrehung — Haken —
X. Hängenbleiben — Schrecken — Lage des Mannes —
XI. Lage der Kinder — Grund — Schrecken — Stellung des Mannes — Staub —
XII. Lage der Kinder — Lage des Mannes — Staub
XIII. Quetschung — Lage des Mannes — Mimik — Mauer —
XIV. Lage des Mannes — Finger — Bedeutung des Fingers —

Lehre?

Überschrift?

Lesen

Wiedergabe

Lebenslauf	: 50
Lesen	: 50
Rechnen	: 200
Schulwissen	: 200
Begriffsbildung	: 200
Urteil und Komb.	: 300
	: 1000

3. Seite.

Der Überfall.

Nach langer Wand—— in dem fremden Lande fühlte ich — so schwach, daß ich —— Ohn— nahe war. Bis — Tode —mattet, f— ich ins Gras nieder und — bald fest ein. Als ich er——, war es schon längst T— . Die S——strahlen schienen — ganz unerträglich ins ——, da ich auf — Rücken lag. Ich wollte auf——, aber sonderbarerweise konnte ich — Glied rühren, ich —— mich wie —lähmt. Verwundert s— ich mich um; da entdeckte —, daß —— Arme und B——, ja selbst meine damals sehr l—— und dicken Haare mit Schnüren und B—— an Pflöcken ——tigt waren, welche fest in der Erde ——.

Al— war meine Befürcht—, Wegelagerern in die —de zu fallen, anscheinend in Erfüll— gegan—, und man hatte — in einer Art unschädlich gemacht, wie es vormals Indi—— mit den Wei— in Amerika zu — pflegten. Ein Blick zur Sei offenbar— mir auch so—, wa— man mich derartig ge—den hatte. Der Beutel mit den Ju—len, die Tasche, welche mein Geld ent—, lagen geöffnet — Boden, ihres In— beraubt. Die Die— hatten mit den Schät— das Weite ge—. Namenlo— Wut packte —! Ungeacht— der —zen, die mir die Schnü— und B—— an Glied— und Körper dabei ver——ten, zog ich wie wild an mei— Fess—. Ein Ruck voll Gew—: Die Bän— waren zerrissen, und ich flog dadurch auf die Sei— und sti— mit dem Kopf auf den —den. Was war das? Ich r— mir d— Aug— und schau— verwirrt um —. Neben — befand — das Bett, — aber lag mit — Gesicht auf dem Fußbo— und — die Mor—son— strahl— ins Z——. Lach— aber stand m— Bru— vor mir und schrie mich an: „Hast — endlich ausgeträumt, alter Lang——?"

Reisebericht.

1 Vor einigen Wochen erst kehrte ich zu meinen Eltern 1
2 zurück, und ich bin glücklich, wieder den Frieden 2
3 meiner Heimat, diesem stillen, kleinen Landstädtchen, 3
4 zu empfinden! Denn obwohl mich eigentlich die Nachrich- 4
5 ten meiner Angehörigen über Straßenkrawalle und 5
6 nächtliche Schießereien hätten veranlassen sollen, 6
7 meinen Frühlingsaufenthalt im grünen Thüringer Walde 7
8 nach weiter auszudehnen, folge ich doch dem dring- 8
9 enden Rate meines Hausarztes, der meine Leber dort 9
10 untersuchte und auf meiner sofortigen Rückkehr be- 10
11 stand. Ich hatte mir nämlich infolge der trockenen 11
12 und salzhaltigen Luft, welche vor allem durch die 12
13 zahlreichen großen Seen Thüringens bewirkt ist, 13
14 einen sehr lästigen Schnupfen zugezogen. Auch war 14
15 ich recht froh, endlich meinen Aufenthalt wechseln 15
16 zu können, denn die ewige Sandfläche des Geländes 16
17 mit seiner Öde hatte die Sehnsucht nach meiner 17
18 ostpreußischen Heimat wachgerufen. Nicht einmal 18
19 eine unterhaltende Gesellschaft war mir vergönnt, 19
20 denn den süddeutschen Dialekt der Bauern konnte 20
21 ich kaum verstehen, und irgend einen richtig sprech- 21
22 enden Mann habe ich dort überhaupt nicht getroffen. 22
23 Vor drei Tagen trat ich meine Heimreise daher an, 23
24 und unter welchen Schwierigkeiten! Nach stunden- 24
25 langem Warten auf dem Bahnhofe hatte ich mich end- 25
26 lich durch die Menge der Menschen, die alle 26
27 denselben Zug wie ich benutzen wollten, bis zum 27
28 Fahrkartenschalter durchgedrängt, löste meine Fahr- 28
29 karte und war glücklich, daß ich noch rechtzeitig 29
30 an der Aufgabestelle für Handgepäck stand! Doch da 30
31 wurde die Annahme des Koffers wegen seiner Größe 31
32 verweigert, und ich mußte ihn wohl oder übel zu- 32
33 rücklassen, obwohl ich darin meine notwendigsten 33
34 Gebrauchsgegenstände verpackt hatte. Aber es war 34
35 mir nicht lange Zeit geblieben, über meine unange- nehme 35
36 Lage nachzudenken, denn mein Zug war schon einge- 36
37 laufen. Ich fand einen recht bequemen Platz al- 37
38 lein in einem Abteil, wie der Zug überhaupt fast 38
39 unbesetzt war. Meine Reisegenossen bildeten ei- 39
40 nige sehr lustige Touristen, die gleichen Wegs 40
41 fuhren, da sie den Winter in den bayrischen Alpen 41
42 verbringen wollten. Wir hatten bald Bekanntschaft 42
43 geschlossen und unsere flotte Unterhaltung halt 43
44 uns die langweilige Fahrt verlängern. Aber ich 44
45 war doch froh, als ich dann hier das Gedränge des 45
46 Zuges verlassen konnte und meine steifen Glieder 46
47 wieder bewegen, denn ich empfand die kühle Witt- 47
48 erung des August schon unangenehm. Ein Dienstmann 48
49 war auch bald gefunden, der mein Gepäck auf eines 49
50 der zahlreichen Autos lud und nach meiner Wohnung 50
51 schaffte. Wie atmete ich auf, endlich den heimat- 51
52 lichen Boden Hamburgs wieder betreten zu haben. 52

Dies Modell, das viele Jahre in meinem Halleschen Institut in Betrieb war, deutet zugleich an, daß durchaus nicht nur schreibtischgemäße Tests dabei benutzt werden müssen. Die erste und vierte Seite des Folioformulars dient der Gruppe, die zweite und dritte dem Individualversuch.

Seite 1 der Gruppe ist vorgesehen für die übliche Merkfähigkeitsprüfung mittels Paarworten usw. ($M^{konst\ 11}$), ferner die Untersuchung mittels Horchprüfer ($S^{ak\ 108}$), der in diesem Falle parallel geschaltet beliebige Ableitungen zu den Vp. aufweist, drittens einen tachistoskopischen Versuch zur Prüfung des Umfangs der Aufmerksamkeit, dargestellt durch Projektion oder sonst eins der einschlägigen Verfahren ($A^{154-155}$). Viertens wird ein Puzzleversuch gemacht, indem Tafeln mit Teilstücken dargeboten werden, die zuzuordnen sind. Für die Teile A, B, C ist aus der Masse der Darbietungen die jeweils „passende" Nummer ergänzender Stücke zu finden. Darunter ist Platz für einen kurzen Lebenslauf, die vierte Seite bietet den Ebbinghaus ($J^{g\ 61a}$), den Kritiktest ($J^{g\ 77c}$) und Raum für die Dreiwortmethode, freies Verfahren ($J^{g\ 62b}$). Alle diese Versuche werden Stück für Stück durchgenommen, kommandiert und erläutert. Es gibt also zwar Einheitszeiten je Versuch, aber weder Instruktionen auf dem Vordruck, noch Pauschalzeiten für die gesamte Aufgabe. Vielmehr wird weiterhin auch jeder Versuch für sich bewertet und errechnet. Die beiden inneren Seiten geben Platz für folgende E i n z e l p r ü f u n g e n : Rechnen gemäß $M^{konst\ 2}$, Assoziationsversuch frei ($J^{g\ 12}$), mnemisches Inventar zur Gedächtnisprüfung ($M^{konst\ 3}$), Unterschiedsdefinition ($J^{g\ 66}$), Begriffsdefinition ($J^{g\ 67}$), Regeldetrirechnen, Dreiwortmethode logisch-kausal ($J^{g\ 62a}$), Bilderbogenerläuterung nach Typus $J^{g\ 15}$. Hierbei sind die einzelnen inhaltlichen Pointen der 14 Teilszenen — bezogen auf W. B u s c h s „Diogenes und die bösen Buben" — vorgemerkt und brauchen vom Vl. bei Erkennen durch die Vp. nur angestrichen zu werden. Diese letzte Aufstellung mag andeuten, wie kompliziert feinere Analysen von Erkennungen der Einzelheiten vorzugehen haben.

Eine summarische Pointzusammenfassung beschließt den Bogen. Aus ihm ersieht man zugleich die maximalen fiktiven Punkte und die Anwendung der Multiplikatoren je Beispiel.

Der Bogen dürfte bewiesen haben, wie Einzel- und Gruppenprüfung so aus organisatorischen Gründen verschmelzen, wie sie an sich etwas Verschiedenes und außerdem etwas anderes, als die Pauschalprüfung sind!

c) Drittes Beispiel: Apparaturen zur Gruppenprüfung.

Angedeutet sei zum Schluß, inwieweit man die geläufigen Einzelapparaturen für Gruppenversuche umwandeln muß.

Während beispielsweise im Einzelversuche Prüfungen des Augenmaßes, Farbensehens usw. gemäß obiger Einzeleinrichtungen untersucht werden, kann man dasselbe auch für Mengenbeobachtung vorbereiten. Wo angängig, werden die Schautafeln mit Numerierung — ähnlich wie beim Gedächtnisversuch $M^{konst\ 6-7}$ benutzt. R u p p hat für Winkel, Augenmaßproben (Scheibendurchmesser usw.) ein Aufsteckgestell konstruiert, das beliebige Objekte

tragen kann. Die Beantwortung erfolgt dann stets schriftlich. Eine Arbeitsgruppe für Tremometrie zeigt die Abb. 96: hier sind drei Tremometer nach meiner Anordnung vertikal an der Wand befestigt. Über jedem Platz ist auf Konsole zugleich der elektrische Fehlerzähler — mittels Stecker auswechselbar — beigegeben und ein Metronom schlägt den Zweitakt, nach dem die 5 mm großen Löcher mit dem Kontaktstift zu treffen sind. (Jede Tafel enthält 1500 Löcher.)

Geht man bei entsprechender Frequenz zu ständiger Gruppenprüfung über, so ist es ratsam, einen Gruppenprüfraum dauernd herzurichten. Die Abb. 97 zeigt einen solchen „Arbeitsplatzblock" für 5 Personen aus dem

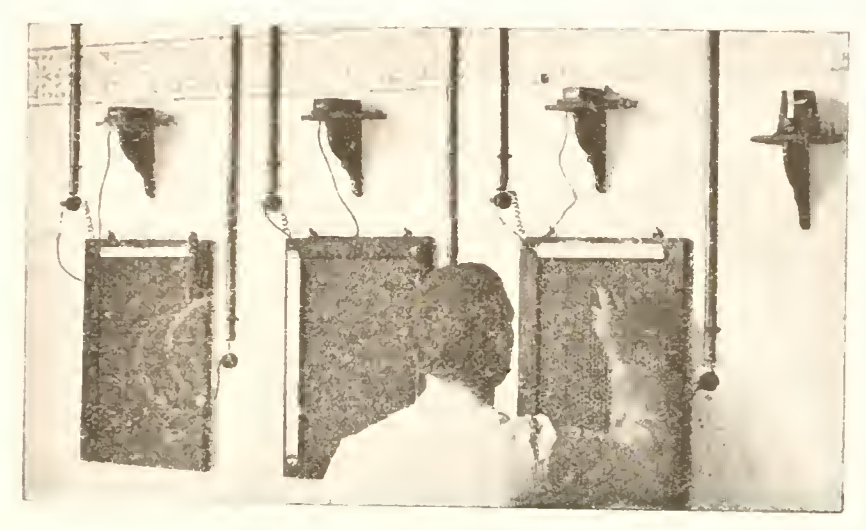


Abb. 96. Gruppentremometer.



Abb. 97. Arbeitsplatz-Block.

Halleschen Institut für praktische Psychologie. Man gewahrt dort das gemeinsame Gedächtnisdrehgestell, falls man das transportable Darbietungsverfahren der Pauschalprüfung (s. o. § 44 a) nicht vorzieht. An jedem Einzelarbeitsplatz befindet sich, wie die Teilaufnahme (Abb. 98) darstellt, ein umklappbares Tremometer, ein Kopftelephon für Horchprüfungen, ein Sammelkasten für Rohmaterialien zu Arbeitsproben (Muster L [175, 177 und 183]), Druckknöpfe, um auf die Reaktionsprüffeldreize des Rahmens an der Wand und die Bourdonprojektion zu reagieren (Vol [151], A [158]). Die Reaktionsreize, ebenso miteingebaute Störungsreize (Klingeln, Summer, Kreissägenvariator) werden insgesamt völlig automatisch bedient von einem Schaltbrett mit Automaten nach Giese an der Wand, links von der Tür. Es

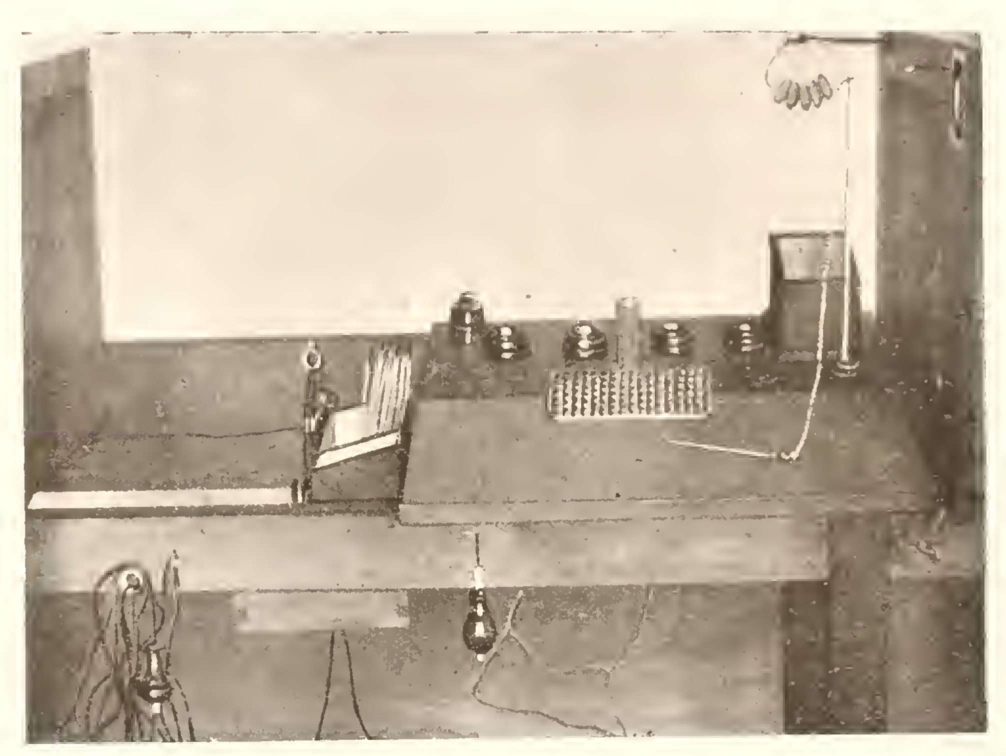


Abb. 98. Einzelplatz des Arbeitsblocks.

genügt wieder Einschalten eines Hebels und der gesamte Prüfgang verläuft selbsttätig und bucht die Reaktionen aller Vp. getrennt. Jeder Platz enthält ferner eine Sekundenzeitleitung. Man kann je Kopf einen elektrischen Zähler anstecken, um Einzelarbeitszeiten festzustellen. Mithin bucht der Gruppenarbeitsplatz Treffer, Zähler oder Zeiten je nach Sachlage getrennt für jede Vp. und dazu selbsttätig. Daß es auf diesem Wege möglich wird, den Vl. apparativ zu entlasten und ihm so Gelegenheit zu bieten, trotz des Gruppenversuchs alle Vp. gut zu beobachten, das dürfte klar sein. Damit werden aber gerade Bedenken zerstreut, die man grundsätzlich gegen Gruppenprüfung haben kann und auch haben muß, wenn die Gruppe den Vl. dauernd beschäftigt, ohne ihm Zeit zum Wesentlichen, der Beobachtung der Prüflinge, zu bieten! Ein gewisser apparativer Aufwand läßt sich daher bei Gruppen nicht immer umgehen, und vor allem dann nicht, wenn man nicht

nur schreibtischgemäße Prüfungen (J.), als auch praktische Arbeiten oder Untersuchungen, die Willensaktionen bedingen, mit in die Gruppe schließen möchte. Daß letzteres durchaus möglich ist, ohne Benutzung von Bleistift und Papier — also ohne gewisse theoretische Färbung der Versuchslage —, mag dies erprobte Beispiel außerdem erläutern. Das Problem der Personalauslese im Großbetrieb ist mithin zu bewältigen und es läßt sich durch Einführung von Sondereignungsprüfungen im Bedarfsfalle weiterhin vereinfachen, wenn auch nicht veredeln. Denn alles bisher Gesagte trug immer noch den Stempel der Anforderungen einer Allgemeindiagnose.

§ 46.

3. Sondereignungsprüfungen als „Konkurrenzauslese".

Die Sondereignungsprüfung ist — zu Unrecht — erst als ein Ergebnis neuerer psychotechnischer Entwicklung angesehen worden. In Wirklichkeit ist sie, bezogen auf verschiedene Altersklassen der Vp., in der pädagogischen Psychologie längst bekannt. Es gibt eine Sondereignungsprüfung für Kinder, es gab Sondereignungsprüfungen für Jugendliche und in jüngster Zeit haben sich diesen Vorbildern Sondereignungsprüfungen für Zwecke der medizinischen Psychologie (Kopfschußverletzte, Psychogene), für Industrie (Lehrlings- und Meisterprüfung), für Gewerbe, Handel (kaufmännisches Personal aller Grade), für Verkehr (Post, Eisenbahn, Flieger, Kraftfahrer), für Armeezwecke, Kriminaldienst, Sport oder sonstige Spezialanwendungen in reicher Fülle angeschlossen. Es ist äußerlich unmöglich, alle diese Fälle darzustellen. Es wäre das auch unerwünscht. Vielmehr wird vorteilhafter sein, statt summarischer Aufreihung von vielfältigsten Prüfverfahren — die letzten Endes sich ähneln und meist immer wieder dieselben Versuche, umgeändert, bieten — typische Fälle vorzuführen. Es wird dann vorkommendenfalls leicht sein, aus den verschiedenen Typen sich das Brauchbare abzuleiten. Bei diesen Typen von Sondereignungsprüfungen kann überall Bezug auf die Ausführungen des ersten Teils, der Allgemeindiagnose, genommen werden. Die Experimente stammen fast restlos aus dieser, und nur die Zusammenstellung zu Sonderprüfungen oder gewisse methodische Anpassungen der allgemeindiagnostischen Verfahren an Spezialaufgaben — das wäre zu erörtern. Am wesentlichsten bleibt daher das Prinzip: die Sonderauslese von Einzelfunktionen und Fertigkeiten aus der Totalität der Persönlichkeit, um ganz und gar einseitig für irgendeinen speziellen Zweck die Vp. zu kennzeichnen. An und für sich wird dies Verfahren nur durch zwei Gründe entschuldigt werden. Entweder kann man keine Allgemeindiagnose treiben, weil die Vp. strukturell dazu keine Handhaben bietet. Das ist aus genetischen Gründen beim Kinde und Jugendlichen der Fall, die beide keine fertig ausgebildeten Persönlichkeiten sind. Oder der Grund ist Zeitmangel bzw. Verengerung der Notwendigkeitszone psychologischer Ergründung: das ist in Fällen der Psychotechnik in Industrie, Handel, Gewerbe oder Verkehr bisweilen möglich. Und nur hier rechtfertigen sich die genannten Konkurrenzauslesen. Höchste Möglichkeit sind sie niemals.

§ 47.

a) Kinderpsychologische Diagnosen.

Wohl eine der ältesten Anwendungen der Psychologie ist die kinderkundliche. Lange bevor von einer industriellen Psychotechnik die Rede war und Münsterberg sein Programm verkündete, besaß man eine pädagogische Psychologie. Die Namen Binet, W. Stern und Meumann, dazu Rossolimo, Terman, Bobertag und andere umreißen dieses Programm einer Diagnose der kindlichen Persönlichkeit auf experimenteller Grundlage.

Es ist im ganzen ein Kernproblem dabei vorhanden: die Feststellung des geistigen Niveaus der Vp., also letzten Endes die J.-Prüfung. Dies bleibt Boden für die meisten Diagnoseversuche bis in die Gegenwart. Grund dafür liegt in dem Tatbestand, daß J. Exponent der seelischen Entwicklung in dieser Zeitspanne des Menschen überhaupt sein muß. Alle Differenzierung der seelischen Entwicklungen spielt um diese Funktion. Zwar wird man neuerlich auch L. oder A. hinzunehmen, um die Individualität zu umschreiben. Aber immer wird auch dort in der Staffelung das Entwicklungsmoment den Ausschlag geben. Wir kommen mit anderen Worten in der kinderpsychologischen Diagnose zum Sonderfall der Staffeltests in Systemen.

Dabei ist heute, international nachgeprüft und überall anerkannt (wenn im einzelnen auch verbessert und auszubauen), das Intelligenzprüfverfahren von Binet-Simon eingeführt. Daneben sind neuerlich Ergänzungen getreten. Burt hat eine Reihe von Verstandestests geboten, Rossolimo entwickelte für Profilzwecke Einheitsversuche, Giese erweiterte die reine J.-Prüfung durch Hinzufügung von Untersuchungen der Faktoren L. und A., Ach bemühte sich, mittels einer Art Einheitsversuchs für alle Stufen Aufschluß zu erlangen. Gegenüber dem klassischen Binet-Simon-Verfahren sind dies aber erst alles Anfänge, und auch Meumanns dreifach gestaffelte Testerhebung, die vor allem das Mileu mitumfassen sollte, ist bislang nicht ausgebaut werden. Der Grundgedanke liegt stets in gleicher Weise vor: Vergleich des Lebensalters mit der J.-Entwicklung und Feststellung, welche Versuche zu jedem Lebensalter vorausgesetzt werden. Auf Grund empirischer Befunde ermittelte man die altersangemessenen Versuche und konnte so im Einzelfall das Kind dem Intelligenzalter anpassen, dem es zugehört.

Es sei mit einer Darstellung des internationalen Binet-Simon-Systems begonnen.

Die hier gebotene Darstellung bietet ausdrücklich Versuche, und zwar insgesamt 112 Stück. Nicht von Funktionen reden wir: darin liegt die Einseitigkeit des Systems. Es werden gegenübergestellt die französischen Binetproben mit den deutschen (Bobertag), den skandinavischen (Jäderholm) und den angloamerikanischen (vor allem Terman-Childs), um zugleich anzudeuten, daß bei den verschiedenen Nationen die möglichen Altersanforderungen verschieden sind. Die Staffelstufen werden eingeteilt in das vorschulpflichtige Alter bis etwa zum 6. Jahr, die Grundschüler (als eine deutsche Einteilung, die außerdem einem wichtigen seeli-

Tabelle 14. Staffelversuche des Binet-Simon-Systems.

Versuch	Deutschland	Frankreich	Skandinavien	Amerika
I. Gruppe: Vorschulpflichtige Kinder.				
1. Mund, Nase, Augen zeigen [1]	3	3	3	3
2. Nachsprechen 6 silbiger Sätze [2]	3	3	3	3
3. Nachsprechen von zwei Ziffern [3]	3	3	3	3
4. Bildbetrachtung: Unzusammenhängende Einzelheiten aufzählen	3	3	3	3
5. Familiennamen angeben	3	3	3	3
6. Vorgezeigte Gegenstände benennen	4	4	4	3
7. Geschlechtsangabe	4	4	4	3
8. Nachsprechen von drei Ziffern [4]	4	4	4	4
9. Vergleich zweier Linien	4	4	4	4
10. Vergleich zweier Gewichte	4	5	5	5
11. Situationsbeurteilung			4	
12. Unterscheidung von Formen				4
13. Vier Pfennige abzählen	5	5	5	4
14. Abzeichnen eines Quadrats	5	5	5	4
15. Verstandesfragen				4
16. Nachsprechen 12- bis 13 silbiger Sätze [5]	5		5	4
17. Zusammensetzen eines Rechtecks aus zwei Dreiecken	6	5	6-7	5
18. Definition konkreter Gegenstände durch Zweckangabe	5	6	6	5
19. Nachsprechen von vier Ziffern	5			
20. Ausführen von drei auf einmal gegebenen Aufträgen	6	6-7	5	5
21. Benennen der 4 Hauptfarben	8	7-8	7	5
22. Ästhetischer Vergleich	6	6	6	5
23. Alter angeben		6		5
24. Vor- und Nachmittag unterscheiden		6		
25. Nachsprechen 16 silbiger Sätze [6]	6	6		6
26. Rechts und links unterscheiden [7]	7	6	6	6
27. Rhombus abzeichnen	7	6-7	7	7
28. 13 Münzen zählen		6-7	6	6
29. Bildbetrachtung: Geben einer Beschreibung	6	7		7
30. Kenntnis einiger Münzen		7		6
31. Verstandesfragen	8	9-10	9	6
32. Lücken in Zeichnungen (Bildern) erkennen	7	7-8	8	6

[1] Amerika „Teile des Körpers" zeigen.
[2] Amerika auch 7 silbige Sätze.
[3] Amerika 3 Ziffern nachsprechen.
[4] Amerika 4 Ziffern nachsprechen.
[5] Deutschland und Skandinavien nur 10 Silben.
[6] Amerika bis 18 Silben.
[7] Frankreich auch Morgen und Abend; Skandinavien Vor- und Nachmittag; Amerika Angabe der Tageszeit.

Versuch	Deutschland	Frankreich	Skandinavien	Amerika
II. Gruppe: Grundschüler (7 bis 10 Jahr).				
33. Nachsprechen von fünf Ziffern	7	7-8	8	7
34. Zahl der Finger angeben		7		7
35. Abschreiben einer Vorlage		7		
36. Rechte Hand, linkes Ohr zeigen		7		
37. 9 Pfennige (3 einfache, 3 Doppelstücke) zusammenzählen [8]		7-8	7	
38. Kenntnis der Münzen 1 Pf. bis 1 M [9]	7	9		8
39. Schleife binden				7
40. Unterscheidungen angeben				7
41. Wochentage nennen				7
42. 3 Zahlen in rückläufiger Reihenfolge wiederholen				7
43. Vergleich zweier Gegenstände aus dem Gedächtnis	8	8	8	
44. Rückwärtszählen von 20 bis 1 [10]	8	8	8	8
45. Angabe von zwei Erinnerungen aus gelesener Zeitungsnotiz		8		
46. Diktat		8		8
47. Tagesdatum angeben	9	8-9		9
48. Angabe e i n e s Hauptpunktes aus gelesener Geschichte	8			
49. Benennungen im allgemeinen			8	
50. Angabe der Ähnlichkeit zweier Dinge				8
51. Definition über Gebrauchsbezeichnung hinaus		9	9	8
52. 20 Worte nennen (Wortschatz)				8
53. Ball- und Feldtest			11	8-12
54. Ordnen von 5 Gewichten	9	9-10	9	9
55. Herausgeben auf 20 Sous [11]	9	9	9	
56. 6 Erinnerungen aus gelesener Zeitungsnotiz	10	9	13	
57. Monatsnamen aufsagen		9-10	10	
58. Definition durch Oberbegriffe	9			
59. Bilderklärung mit Hilfe von Fragen	9			
60. Kritik von Absurditäten		10	9	10
61. Aus 3 Worten Satz bilden [12]	10-11	10-12	11	9
62. Kenntnis aller Münzen	10	10		
63. Geld wechseln				9
64. Rückwärtszählen von 4 Zahlen				9
65. Reime bilden [13]	12	12		9
66. Gesamtwert zweier Marken angeben				9

[8]) Skandinavien 3 Zwei- und 3 Einpfennigstücke zusammenzählen.
[9]) Amerika 6 Münzen kennen; Frankreich 9 Münzen kennen.
[10]) Skandinavien bis 0.
[11]) Deutschland und Skandinavien 80 Pf. auf 1 M.
[12]) Deutschland 10 jähr. aus 3 Worten 2 Sätze.
[13]) Deutschland und Frankreich 3 je Minute.

Versuch	Deutschland	Frankreich	Skandinavien	Amerika
67. 5 schwere Verstandesfragen [14]	11	10-11		10
68. Zeichnung aus Gedächtnis kopieren		10	11	10
69. Nachsprechen 26 silbiger Sätze [15]	10	12-15		10
70. Nachsprechen von 6 Ziffern	10			10
71. Ungeordnete Worte zu einem Satz ordnen	11	11-12	10	12
72. a) Vergleiche bilden			10	
b) Bildversuch			10	
73. Sammelnamentest			10	
74. 30 Worte als Wortschatz				10
75. 60 Worte in 3 Min. nennen [16]		11	11	10
76. Figurenbrettest				10
77. Merkfähigkeit für Gesichtspunkte aus größerem Zusammenhang				10
III. Gruppe: Vorpubertät.				
78. Kritik absurder Sätze [17]	11	11	12	
79. Definition abstrakter Begriffe [18]	11	11-12	12	12
80. Zusammenhang einer Bilderserie erzählen			11	
81. 7 Ziffern nachsprechen		12		
82. Problemfragen		12-15		14
83. Liniensuggestion widerstehen		12		
84. Mehr als 60 Worte in 3 Min. nennen [19]		12	12	
85. Spontane Bilderklärung	12	15	12	12
86. Ergänzung von Textlücken	12			
87. Situationsbeurteilung			12	
88. Wortschatz: 40 Worte				12
89. Rückwärtszählen von fünf Zahlen				12
90. Fabeln deuten				12-16
91. Vergleich dreier Dinge				12
92. Entfaltungsversuch		13 ff.-Erwachs.		14-18
93. Dreieck umlegen		13 ff.-Erwachs.		
94. Abstrakte Begriffe unterscheiden		13 ff.-Erwachs.		16
95. Gedächtnistafelversuch			13	
96. 7 Ziffern nachsprechen		15	13	14
97. Sprichwörter erklären			13	
98. Wortschatz: 50 Worte				14

[14]) Amerika allgemeine Verstandesfragen; Deutschland 3 schwere Fragen.
[15]) Amerika 20 bis 22 Silben.
[16]) Skandinavien ohne Begrenzung.
[17]) Skandinavien schwere Beispiele.
[18]) Skandinavien Unterscheiden der abstrakten Begriffe.
[19]) Skandinavien ohne Begrenzung.

Versuch	Deutschland	Frankreich	Skandinavien	Amerika
99. Schwere Begriffsunterschiede (Präsident : König)		Erwachs.		14
100. Arithmetische Aufgaben				14
101. Uhrzeigervertauschung (in Vorstellung) . . .				14
IV. Gruppe: Pubertät und Erwachsene.				
102. 65 Worte				16
103. 6 Zahlen rückwärts wiederholen				16
104. Schachtelproblem (math. Reihenbildung) . .				16
105. Chiffrier-Codetest				16
106. 28 silbige Sätze nachsprechen				16
107. Physikalische Beziehungen erfassen				16
108. 75 Worte als Wortschatz				18
109. 8 Ziffern nachsprechen				18
110. 7 Zahlen rückwärtszählen				18
111. Scharfsinnprobe (Krugfüllungen)				18
112. Problemfragen (Problem Hervieu)		Erwachs.		

schen Entwicklungsabschnitt entspricht) bis zum 10. Lebensjahr, darauf folgt die Vorpubertät bis zum 14. Jahr und endlich Pubertät mit Anschluß zum Erwachsenen. Wie die Aufstellung zeigt, sind die amerikanischen Anforderungen schärfer. Es scheint dies dem allgemeinen Befund zu entsprechen, daß in der Tat die amerikanische Mentalität wesentlich frischer ist als die europäische und daß die durchschnittliche J. — weder die unternormale noch gar die übernormale Intelligenz ist aber damit einzuschließen — beim amerikanischen Volk das europäische Mittelmaß mindestens entwicklungsgemäß überbietet. In Europa scheint das deutsche Kind dem französischen gelegentlich überlegen zu sein, wenn wir die Anforderungen vergleichen, und das skandinavische eine gewisse Spätentwicklung ebenso gelegentlich anzudeuten. Man muß jedenfalls aus der Gegenüberstellung der empirischen Befunde der Forscher zu diesem Ergebnis gelangen. Das Resultat hängt mit kulturellen, geopsychischen und genetischen Bedingungen in mannigfacher Weise zusammen, kann in einem Methodenbuch aber nicht näher erläutert werden. Daß Ernährung, soziale Elternlage, Groß- und Kleinstadt, Vaterberuf, Schulgattung, Lehrerpersönlichkeit und manches mehr eine erhebliche Rolle in der Entwicklung der Jugendlichen und Kinder spielt, haben überdies Forschungen mit dem obengenannten Pauschalbogen (Württemberg) nur bestätigen können. Verwiesen muß werden auf das allgemeine Kapitel über diese Faktoren unter Abschnitt III C.

Versuche und Anforderungen an jedes Lebensalter werden aus der Aufstellung allgemeinverständlich sein. Nur einige Punkte, die vielleicht unklar sind, bedürfen der Erläuterung. Im übrigen bietet die Aufstellung W. S t e r n s Antwort auf besondere Fragen.

Die meisten Versuche sind unmittelbar aus der Allgemeindiagnose bekannt. Nr. 17, das Zusammensetzen eines Rechtecks aus zwei Dreiecken, ist ein einfaches Puzzle (Jp 50). Nr. 15, „Verstandesfragen", ist entsprechend dem Test Jg 18 zu formulieren (Was muß man machen, wenn man den Zug verpaßt hat? Wenn du schläfrig bist? Wenn du hungrig bist? Die Uhr ist stehen geblieben. Ist es früher oder später als die Uhr zeigt? usw., gestaffelt nach Schwierigkeiten in den Altersstufen). Auch die Definitionen sind klar (Jg 66, 67). Ebenso die Aufträge (Mmom 1, Jp 25). Beispiel für das 5. bis 6. Jahr: „Hier nimm mal den Schlüssel und lege ihn da auf den Stuhl, dann mache die Tür auf, bloß aufmachen, weiter nichts; und zuletzt nimm das Kästchen da vom Stuhl und bringe es mir." Dabei ist auf die Gegenstände

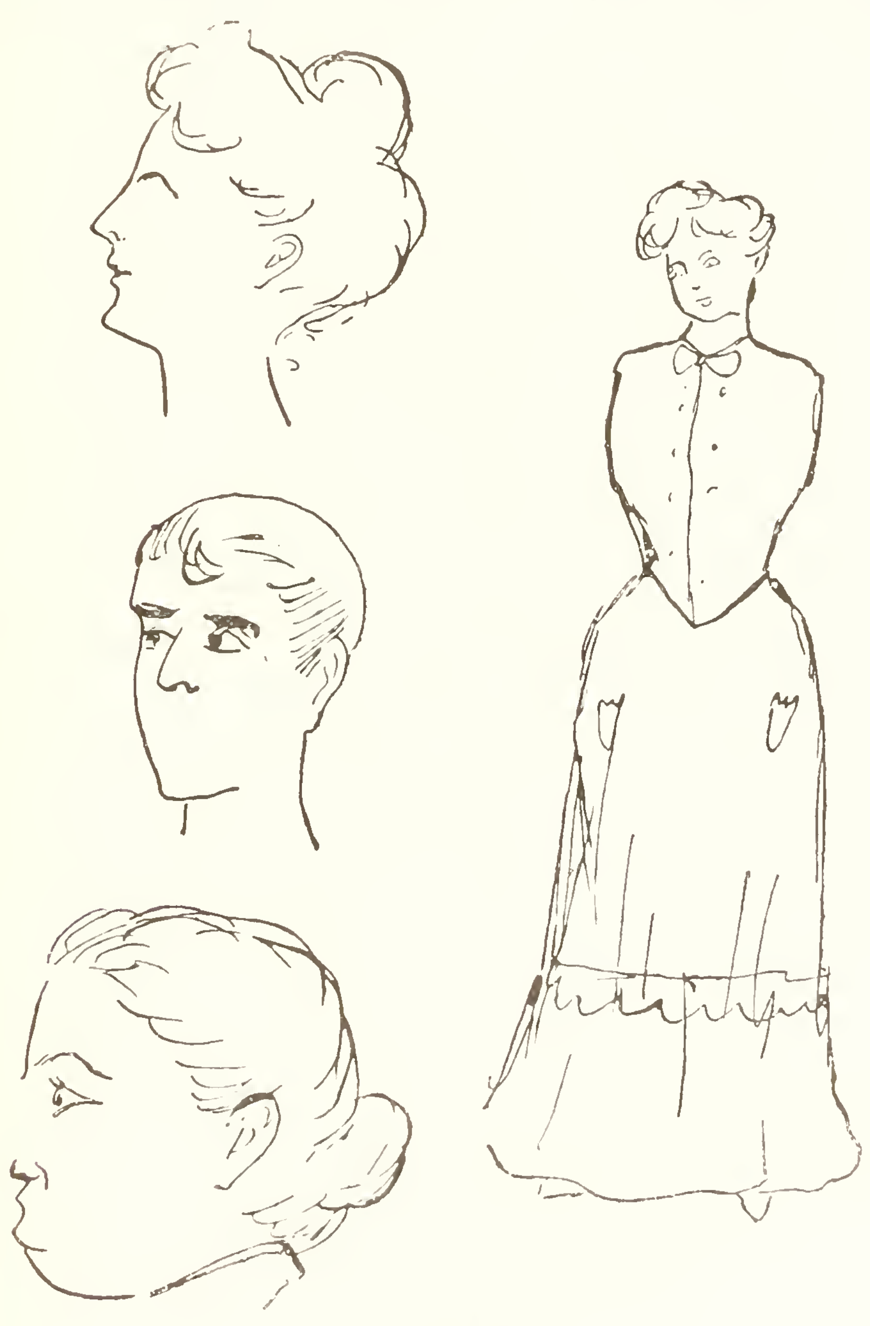


Abb. 99. Binetfiguren.

hinzudeuten, damit Vp. sie auch wahrnimmt. Der ästhetische Vergleich besteht im Beurteilen von Figuren, gleich den in Abb. 99 und 100 gezeigten, dem Finden fehlender Einzelheiten und der Frage, wer schöner sei, wer häßlicher, ev. mit Begründung. Als Bilder (Nr. 29) empfehlen sich moderne — nicht die alten, seltsam anmutenden Holzschnitte — aus Kinderbüchern, vor allem wieder schwarzweiße Darstellungen. Bei den Münzen (Nr. 30) ist es heute nicht ganz einfach, Kenntnisse vorauszusetzen. Der Versuch macht ebenso Schwierigkeiten wie das Herausgeben (Nr. 37 usw.), wo valutarische



Abb. 100. Binetfiguren zum ästhetischen Vergleich.

Tatbestände kein stabiles Geldsystem verbürgten. Das Nachschreiben (Nr. 35) besteht nur aus Nachschreiben von drei Worten (z. B. „Der kleine Paul") in etwa 1 Min., das Diktat (Nr. 46) aus ebenso einfacher Aufgabe in 1 Min. Das Schleifebinden (Nr. 39) wird mittels Muster konkret nachgemacht, in Gestalt doppelt geknoteter Schleife. Hierbei hält Vl. zum Binden seine Finger hin und läßt 1 Min. Zeit. Das Geldherausgeben wird konkretisiert durch wirkliche Münzen und zu verkaufende Ware (kleine Kästchen) (Nr. 55). Bei dem Wiedergeben einer Zeitungsnotiz verwendet Bobertag für 8- bis 10 jährige beispielsweise folgenden Text:

„Am ersten Feiertage zeigte der Arbeiter Michael Werner seinem zweijährigen Sohne, den er auf dem Arm hielt, den Christbaum, wobei er in der anderen Hand die Petroleumlampe hielt. Als Werner um den Weihnachtsbaum herumging, stolperte er und fiel mit dem Kind und der Petroleumlampe hin, wobei die Lampe zerbrach. Die herbeieilenden Nachbarn löschten sofort den Brand. Werner und das Kind erlitten aber solche Brandwunden, daß sie nach Einlieferung in das Krankenhaus beide starben.

Hierbei benötigten als Lesezeit 8 jährige 85, 9 jährige 70 und 10 jährige 47 Sek.

Bei Versuch Nr. 60 werden als Absurditäten (s. Test Jg[77b]) Sätze geboten, die Unsinn enthalten: „Ich habe drei Brüder, Paul, Ernst und ich. Kann man so sagen?" „Neulich fand man im Walde eine Leiche, die in 18 Teile zerschnitten war. Manche Leute glauben, daß ein Selbstmord vorliegt. Ist das möglich?" „Ein Lokomotivführer erzählte: Mein Zug fährt um so schneller, je mehr Wagen er hat" usw. Die Dreiwortmethode (Nr. 61, Test Jg[62]) ist hier natürlich einfach gegeben: Im 10. Jahre wird nur ein Satz verlangt, etwa aus der Dreiheit: Breslau — Fluß — Geld; Schnee — spielen — Schlitten; Arbeit — Lohn — Woche. In letzterem Fall gleitet der Versuch schon in das 11. Jahr über. Im Oberbegriffinden (Nr. 58, vgl. Test Jg[66-67]) wird beispielsweise beim 9 jährigen gefragt: „Eine Rose und ein Veilchen, das sind zwei . . . . .?" „Stuhl und Tisch sind . . . . .?" usw.

Aufgabe 65 fordert (Typus Test Jg[49]) z. B. Reime auf „Hand", in Analogie zum Wort „Mit dem Hute in der Hand, kommt man durchs ganze Land" usw. Der Ball- und Feldtest nach Terman (Nr. 53) entspricht der Szymanskiprobe Jg[90], ist nur abstrakter (s. o.). Vergleichsversuche (Nr. 72 usw.) beruhen auf Unterschiedsdefinition (Jg[66]), verlangen beim 8 jährigen etwa Vergleich zwischen Schmetterling und Fliege, beim 13 jährigen zwischen Vergnügen und Glück; Liebe und Achtung; Geiz und Sparsamkeit usw.

Sammelnamentests (Nr. 73) verlangen Finden des Oberbegriffs (Jg[66-67]); etwa für Löwe, Tiger, Elefant oder Berlin und Nordhausen usf.

Nr. 76 als Figurenbrett entspricht dem erwähnten Goddardversuch, der auch als Augenmaßbrett abgewandelt vorkommt (Sopt[101]).

Nr. 80 als Bildserienzusammenhang ist identisch mit den Bildserienauffassungsversuchen Jg[15], bei denen aus gegebenen Bildern der Zusammenhang der Teile abgeleitet werden muß. Die verfügbaren Bilder nach Jaederholm sind unglücklich gewählt, da die Gestaltauffassung erschwert werden muß, wenn die Zeichnung unklare oder ungewöhnliche Situationen bietet (durch ein Ofenrohr laufende Küken werden schwarz; hinterher von der

Mutter im Wasser durch Schwimmen weiß gewaschen). Das Nennen von Worten in drei (oder weniger) Minuten (Nr. 74, 84 usw.) erfolgt so, daß Vp. einen Augenblick Zeit hat, sich zu bedenken, und daß sie alsdann so viel und so schnell wie möglich alle ihr geläufigen Worte nennen soll. Die Wortschatzprüfung (Nr. 74 usw.) verfährt umgekehrt wie ein Kenntnisabnehmen. Es werden Worte genannt und ihre Bedeutung mnemisch abgefragt.

Das Deuten von Fabeln entspricht $J^{g\,29}$. Es muß selbständig die Lehre der Fabel (etwa Storch und Kraniche; Henne und Schlangen; Esel und Jagdpferd) gefunden werden. Vergleich dreier Dinge (Nr. 91) entspricht dem Oberbegriffsuchen. Der Entfaltungsversuch (Nr. 92) nach Binet benutzt ein viermal gefaltetes Papier, das vor die Vp. gelegt wird. In der Ecke desjenigen der vier Ränder, der nur eine kleine Falte besitzt, ist in Größe von 1 cm Seitenlänge ein Dreieck gezeichnet. Es wird angenommen, daß man dieses Dreieck ausschneide. Was für eine Figur entsteht dann? Die Aufgabe führt schon zur Erwachsenenprüfung hinüber. Der Gedächtnistafelversuch Nr. 95 entspricht $M^{konst\,6}$. Die Aufgabe 100 ist übliches Rechnen. Versuch Nr. 101 (Binet) besteht darin, daß Vp. in Gedanken die beiden Uhrzeiger vertauschen soll und anzugeben hat, was für Zeit dann eine gegebne Normalzeigerstellung bedeuten würde? Nr. 104 ist eine Reihenbildung. Eine Schachtel wird gezeigt, angenommen, daß darin zwei kleinere Schachteln stecken, in jeder dieser zwei wieder zwei usf. Der Versuch entspricht also der genannten Reihenbildung $J^{m\,31}$. Ebenso ist der Chiffriertest bereits erwähnt (hier Nr. 105 = $J^{g\,33}$). Das Erfassen physikalischer Beziehungen (Nr. 107) entspricht unseren Untersuchungen des physikalischen Denkens und der technischen Prüfung (z. B. Test $J^{t\,34}$). Nr. 111 ist ein bekanntes Gesellschaftsproblem:

(Terman.) „Eine Mutter schickte ihren Sohn an den Fluß, um 7 Liter Wasser zu holen. Sie gab ihm einen 5-Literkrug und einen 3-Literkrug. Wie kann nun der Knabe, ohne zu raten, 7 Liter ausmessen? Man fängt mit dem Füllen des 5-Literkrugs an."

Bekannt geworden sind ferner noch Nr. 112 (Hervieuproblem) und die Präsidentenfrage. Beide sind Problemtests.

Test von Hervieu:

„Man hat verschiedene Ansichten über den Wert des Lebens aufgestellt. Die einen bezeichnen es als gut, die anderen als übel. Es wäre gerechter, das Leben als Mittelding zwischen beiden zu bezeichnen, denn einerseits bringt es uns fortwährend weniger Glück, als wir gewünscht hatten; andererseits aber ist das Unglück, das es uns zufügt, immer weniger schlimm, als es andere uns wünschen. Gerade diese Mittelmäßigkeit des Lebens ist es, die es uns erträglich macht, oder vielmehr, welche es hindert, ganz zur Ungerechtigkeit zu werden."

Präsidentenfrage:

„Es gibt drei Unterschiede zwischen einem König und dem Präsidenten einer Republik. Es sind die folgenden: Das Königtum ist erblich, es dauert solange wie das Leben des Monarchen und es umfaßt ausgedehnte Machtvollkommenheit. Der Präsident wird gewählt, er hat ein Mandat auf bestimmte Zeit und seine Machtvollkommenheiten sind nicht so ausgedehnt wie die eines Königs."

Beide gelten zugleich als Merkfähigkeitsproben.

Vordruck 10. Binet-Simon-Prüfungsformular.

STATE OF ILLINOIS
DEPARTMENT OF PUBLIC WELFARE
INSTITUTE FOR JUVENILE RESEARCH
721-725 South Wood Street, Chicago

STANFORD—BINET EXAMINATION

Name .... Date of Birth ..... Chron. Age
Date .... Race and Nativity ..... Mental Age
Race and Nativity: Father .... Mother .... I. Q. ....
School Attended .... School Grade .... Ped. Age ...
Years in School Grades Failed .... Exam. By .....

Coope-ration	Rate of Reaktion	Type of Reaction	Attention	Adaptation	Mood
Full Partial None	Quick Average Slow	Reflective Unreflective	Sustained Unsustained	Subordinate Insubordinate	Cordial Antagonistic

SUMMARY OF INTELLIGENCE EXAMINATION

Abb. 101.

Year III (6 tests, 2 months each).

1. "Show me your": nose ... eyes ... mouth ... hair ... (3 of 4).
2. Names key .. penny ... closed knife ... watch ... pencil ... (3 of 5).
3. Three objects in one picture: Dutch Home
   Canoe
   Post Office
4. Gives sex.
5. Gives last name.
6. Repeats (1 of 3): 641 ... 352 ... 837 ...

Alt. Repeats 6—7 syllables.

Year IV (6 tests, 2 months each).

1. Compares lines (3 of 3, 5 of 6).
2. Discriminates (7 of 10): Circle ... square ... triangle ... other errors ...
3. Counts 4 pennies (no error).
4. Copies square (pencil 1 of 3).
5. Comprehends (2 of 3): "What must you do":
   a. When you are sleepy?
   b. When you are cold?
   c. When you are hungry?
6. Repeats (1 of 3): 4739 ... 2854 ... 7261 ...

Alt. Repeat (1 of 3 correct, or 2 with 1 error each):
   a. The boy's name is John. He ist a very good boy.
   b. When the train passes you will hear the whistle blow.
   c. We are going to have a good time in the country.

Year V (6 tests, 2 months each).

1. Compares weights (2 of 3): 3-15 . . . 15-3 . . . 3-15
2. Colors (no error) red . . . yellow . . . blue . . . green . . .
3. Aesthetic comparison (no error): a . . . b . . . c . . .
4. Definitions (use or better, 4 of 6):
   chair — doll
   horse — pencil
   fork — table
5. Patience (2 of 3. 1 minute each): a . . . b . . . c . . .
6. Three commissions. Key on chair . . . brings box . . . shuts door . . .

Alt. "How old are you?"

Year VI (6 tests, 2 months each.)

1. "Show me your": R. Hand . . . L. Ear . . . R. Eye . . . (3 of 3, or 5 of 6).
2. Missing parts (3 of 4): eye . . . mouth . . . nose . . . arms . . .
3. Counts 13 pennies (1 of 2 trials. No error).
4. Comprehends (2 of 3): "What's the thing to do"?
   a. If it's raining when you start to school?
   b. If you find that your house is on fire?
   c. If you are going some place and miss your car?
5. "What is that?" (3 of 4) nickel . . . penny . . . quarter . . . dime
6. Repeats (1 correct, or 2 with 1 error each):
   a. We are having a fine time. We found a little mouse in the trap.
   b. Walter had a fine time on his vacation. He went fishing every day.
   c. We will go out for a long walk. Please give me my pretty straw hat.

Alt. Morning or afternoon?

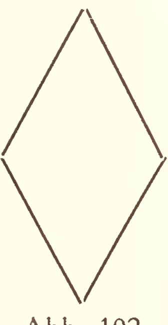


Abb. 102.

Year VII (6 tests, 2 months each.)

1. Fingers (no error): R. . . . L. . . . Both . . .
2. "What is this picture about?" (over half description):
   a. Dutch Home.
   b. Canoe.
   c. Post Office.
3. Repeats (1 of 3): 31759 . . . 42835 . . . 98167 . . .
4. Ties bow-knot (single bow half credit. 1 minute). Time . . . Method . . .
5. Gives difference (2 of 3): fly and butterfly
   stone and egg
   wood and glass.
6. Copies diamond (pen, 2 of 3): a. . . b . . . c . . .

Alt. 1. Days of week . . . Day before Tues . . . Thurs . . . Fri . . . (2 of 3 correct)

Alt. 2. Repeats backwards (1 of 3): 283 . . . 427 . . . 958 . . .

Year VIII (6 tests, 2 months each).

1. Ball and field (inferior plan or better).
2. Counts 20-0 (40 seconds. 1 error allowed.) Time . . . Errors . . .
3. Comprehends (2 of 3): "What's the thing for you to do":
   a. Broken something.
   b. Danger of being tardy.
   c. Playmate hits you.

4 "In what way are . . . alike?" (2 of 4):
wood and coal — iron and silver
apple and peach — ship and automobile
5 "What is a . . ." (Superior to use. 2 of 4):
balloon — football
tiger — soldier
6. Vocabulary, 20 words.
Alt. 1. Coins (no errors) .05 . . . .01 . . . .25 . . . .10 . . . 1.00 . . .50 . . .
Alt. 2. Dictations "See the little boy." (1 minute) Time . . . Score

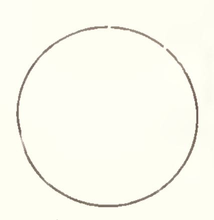


Abb. 103.

Year IX (6 tests, 2 month each).

1. Date (error of 3 days in c, none in a, b, d):
a. day of week . . . b. month . . . c day of month . . . d. year . . .
2. Arranges weights (2 of 3): a . . . b . . . c . . . Method . . .
3. Makes change (2 of 3): 10-4 . . . 15-12 . . . 25-4 , . .
4. Repeats backwards (1 of 3): 6528 . . . 4937 . . . 8629 . . .
5. Three words (2 of 3. 1 sentence or not over 2 co-ord. clauses):
a. Boy, river, ball.
b. Work, money, men.
c. Flowers, country, summer.
6 Rhymes (3 for each. 1 minute, each part) day
mill — spring
Alt. 1. Months. (15 seconds. 1 error) . . . Before Apr . . . July . . . Nov. . . . (2 checks of 3)
Alt. 2. Stamps. Score O if individual values are unknown 2d trial if values known.

Year X (6 tests, 2 month each).

1. Vocabulary, 30 words.
2 Absurdities (4 of 5): a. Road to city.
b. More cars on train.
c. Body of girl.
d. R. R. accident.
e. Bicycle rider.
3. Designs from memory, 10 seconds. (1 correct, 1 half corrects a . . b . . .
4. Reading and report (8 memories, 35 seconds, 2 mistakes in reading). Memories . . . Time for reading . . . Mistakes . . .
5. Comprehends (2 of 3): a. Opinion of some one.
b. Undertaking something.
c. Actions vs. words.
6. 60 words: 1 . . . 2 . . . 3 . . . 4 . . . 5 . . . 6 . . .
Alt. 1. Repeats (1 of 2): 374859 . . . 521746 . . .
Alt. 2. Repeats (1 of 3 correct or 2 with 1 error each):
a. The apple tree makes a cool pleasant shade on the ground where the children are playing . . . b. It is nearly half-past one o'clock; the house is very quiet and the cat has gone to sleep . . . c. In summer the days are very warm and fine; in winter it snows and I am cold . . .
Alt. 3. Healy-Fernald puzzle A (3 times in 5 minutes): a . . . b . . . c . . . Method . . .

Year XII (8 tests, 3 months each).

1 Vocabulary, 40 words.
2. Defines (3 of 5): pity . . . revenge . . . charity . . . envy . . . justice . . .
3 Ball and field (superior plan).

3. Seite.

4. Dissected sentences (2 of 3): a ... b ... c ...
5. Fables (Score 4): Hercules ... Eggs ... Crow ... Stork ... Donkey ...
6. Repeats backwards (1 of 3): 31879 ... 69482 ... 52961 ...
7. "Explain this picture" (3 of 4): Dutch Home ... Canoe ... P. O. ... Col. Home ...
8. "In what way are ... alike?" (3 of 5):
   Book, teacher, newspaper ... Knife-blade, penny, piece of wire ... Snake, cow, sparrow ... Wool, cotton, leather ... Rose, potato, tree ...

Year XIV (6 tests, 4 months each).

1. Vocabulary, 50 words.
2. Induction (gets rule by 6th). 1 .. .2 ... 3 ... 4 ... 5 ... 6 ...
3. President and king (2 of 3): Power, accession, Tenure.
4. Problems (2 of 3): Hanging
   Quer visitors Indian
5. Arithmetical reasoning (2 of 3): a ... b ... c ...
6. Clock (2 of 3): 6:22 ... 8:10 ... 2:46 ...

Alt. Repeats (1 of 2): 2183439 ... 9728475 ...

Year XVI (6 tests, 4 months each).

1. Vocabulary, 65 words.
2. Fables (score 8). See yr. XII.
3. Differences (3 of 4): Laziness and idleness
   evolution and revolution
   poverty and misery
   character and reputation
4. Boxes (3 of 4): a. 2 smaller, 1 inside ...
   b. 2, 2 ... c. 3, 3 ... d. 4, 4 ...
5. Repeats backwards (1 of 3): 471952 ... 583294 .. 752638 ...
6. Code (2 errors): errors ... time ... method ...

Alt. 1. Repeats (1 of 2):
   a. Walter likes very much to go on visits to his grandmother, because she always tells him many funny stories ...
   b. Yesterday I saw a pretty little dog in the street. It had curly brown hair, short legs, and a long tail ...

Alt. 2. Comprehends physical relations (2 of 3):
   a. Path of cannon ball.
   b. Weight of fish in water.
   c. Hitting distant mark.

Year XVIII (6 tests, 6 months each).

1. Vocabulary, 75 words.
2. Binet's paper cutting test.
3. Repeats (1 of 3): 72534896 ... 49853762 ... 83795482 ...
4. Repeats thought of passage (1 of 2): a ... b ...
5. Repeat backwards (1 of 3): 4162593 ... 3826475 ... 9452837 ...
6. Ingenuity (2 of 3. 5 minutes each):
   a. Given 3 and 5, get 7 "Begin with 5"
   b. Given 5 and 7, get 8 "Begin with 5"
   c. Given 4 and 9, get 7 "Begin with 4"

Vocabulary: 1 ... 2 ... 3 ... 4 ... 5 ... 6 ... 7 ... 8 ... 9 ... 10 ...
11 .. 12 .. 13 .. 14 .. 15 .. 16 .. 17 .. 18 .. 19 .. 20 .. 21 .. 22 ..
23 .. 24 .. 25 .. 26 .. 27 .. 28 .. 29 .. 30 .. 31 .. 32 .. 33 .. 34 ..
35 .. 36 .. 37 .. 38 .. 39 .. 40 .. 41 .. 42 .. 43 .. 44 .. 45 .. 46 ..
47 .. 48 .. 49 .. 50 ...

Nunmehr das System in einem amerikanischen Mustervordruck, modifiziert nach Stanford. (Siehe Vordruck 10.)

Eine Erläuterung des Musterbogens dürfte sich erübrigen.

Wir erörtern alsdann weitere Ergänzungen zum Binet-Simon-System.

Allgemeiner Schulausbau des Binet-Simon-Systems.

Das Binet-Simon-System selbst, auch in den Anpassungen an andere Völker, ist äußerlich unübersichtlich angeordnet. Statt die Versuche zusammenfassend nach Leistung zu staffeln, trennt man nur nach Lebensaltern. Wer etwa bei Meumann die Testgegenüberstellung für die Altersstufen sieht, wird keinen rechten Überblick über den Anstieg der qualitativen Leistung im einzelnen Versuch haben. Man kennt nur bestimmte Versuche (statt Funktionen) je Alter: diese Versuche aber unorganisch wieder vorgeführt, ohne wesentliche innere Beziehung. Die geniale Arbeit Binets ist liegen geblieben, wie der intuitive Schöpfer einfallsfroh sie schuf; man findet daher überall nur Nachprüfungen ohne eigentliche Originalität: und was neu ist, sind nicht psychologische Probleme und Schnitte, sondern mehr oder minder gute Versuche! Selbst das Wesentlichste, die Prüfung der Intelligenz, hat man immer noch nicht geändert! Man prüft tatsächlich heute noch die „Intelligenz", und zwar eine Intelligenz, die man als einseitig ansehen muß. Abgesehen davon wäre wohl zu fragen, ob denn wohl die „Intelligenz" allein der Ausdrucksexponent der kindlichen Entwicklung sei? Ob es nicht noch andere Funktionen — so die Aufmerksamkeit, den Willen, die Hand, das Gefühl usw. — gebe, die wesentlich eine geistige Entwicklung und den Status psychicus, das „Niveau", auch beim Kinde zum Veranschaulichen bringen? Diese Intelligenz selbst aber ist dazu Scheinintelligenz. Wer wirklich Gelegenheit hatte, Erwachsene aller Bildungsgrade zu prüfen, weiß, wie wenig diese Schreibtischintelligenz schulischer Art wesentlich im Leben ist! Weiß, daß ein Gros tüchtiger Leute niemals zum Unterschiedsdefinieren, zum logisch-kausalen Denken gelangt; und daß sie trotzdem äußerst wertvolle Elemente sind. Weiß ferner, daß viele der Prüflinge, die gut bei diesen philologisch-historisch-philosophischen Intelligenzumschreibungen abgeschnitten, scheitern, sobald praktische Fragen an sie herantreten oder auch anschaulich-naturwissenschaftliche, oder technisch-konstruktive oder Lebensfragen, die nicht im Buch stehen und nicht lehrbar sind. An einem solchen Beispiel zeigt sich sehr schön, wie die geistige Kinderstube der Forscher zu einseitigen, gar zu Fehlwegen der Wissenschaft führen kann. Wäre unsere Schule insbesondere nicht noch gänzlich philologisch orientiert, wären psychologische Universitätslaboratorien und ihre Leiter nicht in erster Reihe Angehörige der philosophischen Fakultät, wäre die Generation des humanistischen Gymnasiums nicht immer noch (durch zufällige Altersverhältnisse) vorläufig in den wichtigeren Kulturposten — so wäre wahrscheinlich der kulturell überwundene Typus der philologisch-historisch-philosophischen Intelligenz ergänzt. Praktisch bedeutet dies: Erweiterung des älteren J.-Begriffs durch andere Verfahren. Staffelung der kindlichen Entwicklung nicht nur auf dem Gebiete J., als vielleicht auch A., Vol. und L.!

Das Binet-Simon-System verschmilzt daher zweckmäßig mit Methoden der Psychologie überhaupt, und zwar auch mit Verfahren, die sich bei höheren Lebensaltern bewährt haben. Es ist nicht einzusehen, weshalb man das Kind nicht Reaktionsversuche machen lassen soll. (Ich tat es schon mit 6 jährigen, auch bereits 4 jährigen; und zwar äußerst aufschlußreich.) Die Einheit der Versuchsanlagen ermöglicht eigentlich erst eine durchgehende Entwicklungsnormung für diverse Lebensstufen. Versuche und Tests, die bloß für bestimmte kindliche Alter Verwendung finden sollen, werden nur dann Sinn haben, falls diese spezifisch kindliche Werte (z. B. das Sprechenlernen) betreffen. Modifikationen zu suchen, die sich tunlichst nur durch quantitative Veränderung in jedem Lebensalter staffeln, muß die Aufgabe der kommenden Wissenschaft sein. — Endlich wird man sehr vorteilhaft Werte der Arbeitsschule beifügen. Auch sie stehen ja dem philosophisch-philologischen Intelligenzbegriff, der die Hand fast verachtet, entgegen. Sie ist zukünftig wichtiger als alles und kennzeichnender als jener. Außerdem ermöglicht gerade die Arbeitsschulmethodik eine Durchführung der Identität der Versuchsanlage wie kaum etwas. Binet-Simon-Methode, Arbeitsschulgrundsätze, Verfahren der generellen Psychologie werden gemeinsam zum Komplex von ausgewählten einfachen Prüfwegen vereinigt werden.

Dieser Komplex muß nun möglichst nicht nur sporadische Funktionen prüfen, wie es noch bei Rossolimo der Fall ist. Es sollte tunlichst umfänglichere Erfassung der Individualität versucht sein, etwa wie es auch der genante psychologische „Gutachten"bogen tut, und wie man es natürlich noch in anderer Weise erwirken könnte. Eine Hemmung, die gerade auch Rossolimo wie jeder Praktiker findet, nämlich Zeitmangel und Zwang zu kurzer, klinischer Schnelldiagnose, ist in der Schule kaum je gegeben. Die Schule hat Zeit, hat acht Jahre und länger täglich Gelegenheit, Studien dieser Art zu treiben. Sie wird bequem und ohne Überanstrengung von Schülern wie Lehrern wesentlich mehr Momente zusammentragen können, als es dem Fachpsychologen bei kurzer Visite des Prüflings gelingt.

Es gilt, kurz die methodischen Grundsätze des Verfahrens zu streifen. Als erstes muß betont werden, daß ein gewisser Prozentsatz der Versuche das Prinzip der „unvermerkten Prüfung" benutzt. Insbesondere wird alle Spontaneität nur im ungewußten Experiment sich zeigen können. Wo der Prüfling gar nicht ahnt, daß er beobachtet ist, sind seine Leistungen am kennzeichnendsten. Wo sich Untersuchungen unter Aufsicht vollzogen, ist oft jene bekannte „Examensangst" Verderberin aller Ergebnisse. Nicht jeder Versuch eignet sich für ungewußte Prüfung, und auch nicht jede Funktion soll auf diesem Wege untersucht sein. Eine verständige Bindung des bewußten und des unbewußten Prüfverfahrens wird die rechte Mitte der Praxis darstellen. Hierhin gehört auch ein Wort über die Person des Prüfenden. Man wähle eine Kombination von Fachlehrern, besonderen psychologisch ausgebildeten Personen des Schulamts, den Ärzten, ev. auch den Fachpsychologen. Dies, soweit die Schule in Betracht steht. Jenseits ihres Wirkungskreises tritt an die Stelle Berufsberater, Arzt und Fachpsychologe, dazu der Meister und der Leiter der Lehrstelle, Lehrlingsanstalt u. a. m. — Die Wahl

der Fachlehrer richtet sich nach den bevorzugten Fächern. Auch hier ist Objektivität schwer. Zumal auf der höheren Anstalt ist der Horizont des Fachlehrers durch wissenschaftliche Spezialausbildung psychologisch eingeengter, als bei dem universaler unterrichtenden Volksschulpädagogen. Man soll allgemeine Gesetze nicht aufstellen, sondern das Geeignete der Wahl tüchtiger Fachleute überlassen. Es gibt auch heute noch Anstalten, in denen nicht einmal der Arbeitsschulgedanke wissenschaftlich bekannt genug ist, als daß man dem Personal entsprechende Verwertung für Auslesezwecke der Schülerschaft zumuten könnte. Viel weniger noch wären moderne psychologische Erkenntnisse überall zu erwarten; oft genug sind es in einer Schule ein oder zwei tüchtige Lehrer, die sich von der beruflichen Erstarrung soweit fernhielten, um über das Maß der vorgeschriebenen Tätigkeit hinaus sich mit aktuelleren Fragen zu beschäftigen. Immerhin möchte man doch soviel Vertrauen in die Tüchtigkeit der Lehrerschaft im allgemeinen haben, als daß man Hoffnung nur auf den (schon wirtschaftlich noch fernen) Schulpsychologen setzen würde.

Die Beobachtungen dürfen nun auch nicht obenhin, gelegentlich, ganz allgemein gehalten sein. Ihre Fragestellung, ihre Anordnung, ihr Ergebnis muß exakte Formulierungen ermöglichen. Sie sollen sich tunlichst befreien von der Subjektivität alles Urteils, soweit es nur irgend möglich. Nicht Sätze und Meinungen, sondern Zahlen und Kurven; nicht Vermutungen und Schlüsse, sondern Belege und Unterlagen sind zu erbringen. Auch hier wieder ist nicht die persönliche, sondern die sachliche Interessiertheit das treibende Moment. Nicht der Name des Begutachters, nicht das Auffallenwollen bei oberen Behörden kann durch den Berufs- und Schuldifferenzierungsbogen erreicht werden. Eine gewisse Selbstbescheidung ist daher erziehlich vonnöten, wie jede Wissenschaft erst dann gedeiht, wenn die Eitelkeit der Menschen durch Tatsachen gedämpft worden ist. — Ferner ist der Grundsatz der Kollektiv- und der Einzelbeobachtung wichtig. Der Mensch als Einzelwesen und der Mensch in der Masse: diese Dinge sind zu bekannt als wichtige Faktoren, daß es unnütz wäre, ihre angelegentliche Berücksichtigung zu begründen. Und viele schulische Begriffe, wie die des Ehrgeizes, des Ansporns, sind auch nur Analoga zu Dingen wie Akkord und Arbeitsrhythmus, Massengeschmack und Kulturströmungen im großen. Auch sie werden, wie es bereits etliche der gescheiterten Beobachtungsbogen erstrebten, zu berücksichtigen sein.

Endlich ein paar Notizen zur Verrechnung. An anderer Stelle wurden die Grundsätze moderner praktischer Verrechnungsarten von mir angegeben. Hiervon ist für den vorliegenden Fall zu wiederholen: Tunlichst Durchführung der Einkomponentenrechnung. Also nur Bewerten etwa der Zeit oder nur der Treffer oder nur der Fehler. Jede Mischung derartiger Komponenten bringt stets in Verlegenheit, da man zum Teil nur mit besonderen, fiktiv bestimmten Formeln einen Einheitsfaktor als Maßstab aus dem Verhältnis beider erhält, und, wie ich andernorts dargelegt habe, z. B. bei Intelligenzprüfungen kein eindeutiges Korrelativkriterium für Zeit und Leistung bekommt. Auch in der Praxis ist der Gesichtspunkt verschieden. Es gibt Fälle, wo die Geschwindigkeit der Handlung wichtiger ist als die Qualität, andere, wo bei

bester Qualität doch immerhin auch das Einhalten einer gewissen Maximalzeit Bedingung ist, endlich solche, wo beiden freier Spielraum gelassen bleibt. Ebenso ist die Einschätzung der Individualleistung recht verschieden: viele Lehrer, Meister, Vorgesetzte kommen in Verlegenheit, sobald sie Menschen qualitativ sortieren sollen. Nur, weil die praktischen Bedingungen oft genug ein Gemisch von zwei und mehr Merkmalen darstellen. Für psychologische Versuche darf dies tunlichst nur in Fällen äußersten Zwanges eintreten: im übrigen wird Einheitsarbeit mit inhaltlich genau festgelegten, keine Fehllösungen ermöglichenden Aufgaben gefordert: nur die Zeitkomponente variiert als Maß. Oder man gibt eine Einheitszeit und kümmert sich um die eindeutigen, bei allen gleichmäßig möglichen und keine Spielarten wesentlicher Art zeigenden Treffer.

Wie erwähnt, sollen teils Mengenversuche, teils Einzelbeobachtungen Grundlagen der differentiellen Erhebungen sein; sie scheiden sich entsprechend in eigentliche Klassenversuche und solche in einem besonderen Prüfraum. Man wird außerdem realpolitisch genug veranlagt sein, um zu wissen, daß ähnlich, wie bei der früheren Begabtenprüfung, der Klassenversuch, als das Billigere, sozusagen sofort Fertige, Anfang aller Dinge sein wird; ohne zu verkennen, welche erheblichen, zumal innerlich psychologischen Grenzen ihm gesteckt sind. Für ihn haben wir in der Vielfachheit jetzt bereits ausgebauter Ausleseverfahren auch zahlreiche Verfahren erhalten, die mehr oder minder modifiziert übernommen werden können. Unterschiedlich freilich wünscht man ungewußte Prüfung der Zöglinge, keine „Prüfung" zu irgendeinem Zweck. Das kann vielfach auch um so leichter fallen, als es sich nur um Statistik, Durchmusterung ohne irgendeinen zunächst sichtbaren konkreten Zweck — wie Hochbegabtenschule, Hilfsschule — handelt. Alle Kinder werden unisono untersucht. Die Verwendung für bestimmte Zwecke, früher oder später, bleibt dann der Schule selbst vorbehalten. Im sog. „Prüfzimmer" können eigentliche „Versuchsstunden" eingeführt werden. Ich dachte mir, daß jedes Kind mindestens einmal im Jahre durchgeprüft werde. Diese Durchprüfung erledigt sich schnell im Klassenexperiment. Sie wird etwas mehr Zeit beanspruchen, wenn im Prüfzimmer Versuchsstunde angesetzt ist. Zu diesem Zweck wird es am besten sein, wenn jedes Kind in irgendeinem Fach — möglichst den zu erwähnenden — gelegentlich eine oder zwei Stunden im Jahr abkommandiert ist. Man wird Fächer wie Turnen, Zeichnen, Gesang für am wenigsten von Zeitnot befangen ansehen, also zunächst dafür bevorzugen. Leiter des Prüfzimmers sind einige wenige, psychologisch ganz besonders interessierte und geschulte Lehrer. Auch der Schularzt sollte dort gelegentlich mitwirken, wie ich überhaupt empfehle, das Zimmer zugleich als Gesundheitsuntersuchungsraum auszubilden, schon um dem Publikum und den Kindern gegenüber die Grenzen zwischen Medizin und Psychologie bei den Untersuchungen verschwommen erscheinen zu lassen. Auch der Schulzahnarzt kann dort seine Kontrollen üben. Was die rein psychologische Ausstattung des Raumes anbelangt, werden weiter unten die notwendigsten Hilfsmittel genannt werden. — Wird jedes Kind im Jahre nur zwei Stunden dort geprüft, so erhellt ohne weiteres, daß wirklich diese Aufgabe durch beson-

dere, vom Lehrbetrieb vorübergehend oder auch dauernd etwas befreite Kräfte bewältigt werden kann. Da außerdem das Ziel die Normung ist und bei Normen feste einfache Berechnungen, Ablesen der Werte von Tabellen, Vermeiden alles „Papiermaterials" Bedingung sind, so wird die vorbereitende bzw. resultierende Tätigkeit der Herren ebenfalls das Maß des durchaus Möglichen nicht übersteigen. Vortrefflich ist vor allem, wenn man die Volksschul- und Elementarlehrer benutzt, die gleichsam neutrale Fächer lehren und zugleich gegenüber dem fachwissenschaftlichen Oberlehrer einen größeren allgemeinen Umblick, auch ein innigeres Verhältnis auf Grund praktischer Erfahrung hinsichtlich der Arbeitsschule aufweisen. Zudem ist es immer gut, wenn die prüfende Persönlichkeit den Klienten nicht befangen durch sonstige Unterrichtsleistungen untersucht, überhaupt möglichst unvoreingenommen an die Individualität herantritt. Welche Lehrfächer sollen alsdann für den Klassenversuch ausgewertet sein?

Es ist zu hoffen, daß die pädagogische Erkenntnis einmal dahin gelangen wird, auch in Deutschland grundsätzlich Arbeitsunterricht einzuführen; vorläufig stehen weitere Pädagogenkreise, zumal humanistischen Stils, dem Gedanken völlig fremd gegenüber, ob man die Arbeitsschule nun rein als Werktätigkeit oder als Werdetätigkeit auffasse. (Vielfach gehen auch die Begriffe Werkunterricht und Werkstättenunterricht durcheinander. Der letztgenannte ist natürlich für den Rahmen der Schule nicht gemeint. Er ist hochqualifiziertes psychologisches Erkenntnismittel dagegen für die sog. Lehrlingseignungsprüfungen, mit denen sich der Abschnitt nicht beschäftigt.) Wäre der Gedanke der Arbeitsschule einmal populär oder gar gesetzlich bedingt: dann würden für Zwecke der Berufsberatung und der schulischen Differenzierung zugleich viele Fächer, die man bei großzügiger Organisation der Frage unbedingt erfassen muß, frei zu psychologischer Quellenarbeit.

Um wieder beim Allgemein-tatsächlichen zu bleiben, so kommen m. E. als Studienfächer in Betracht: Deutsch, Naturlehre (Physik, Chemie inkl.), Mathematik (Rechnen, Raumlehre usw.), Zeichnen, Turnen und die sporadisch vorhandenen Handfertigkeitsfächer, die ja Vorläufer des Werkunterrichts sind.

Man könnte auf höheren Schulen noch andere Fächer in Betracht ziehen. Ich halte das einmal nicht für erwünscht, da ich ausdrücklich, schon aus Gründen des Einheitsschulgedankens, nur die Elementarfunktionen, wie sie die frühere Volksschule bot, prüfen lassen will. Ferner aber ist die höhere Schule an sich vortrefflich psychologisch differenziert; ich bin der Ansicht — einigermaßen Homogenität der Qualitätsbewertung vorausgesetzt —, daß die Leistungszensuren in diesen Fächern so verschiedener Art (Französisch, Englisch, Latein, Griechisch, Hebräisch, Geschichte, Erdkunde, Physik, Chemie, Mathematik, Religion, Biologie, Zoologie, Botanik, Mineralogie u. a. m.) durchaus Spiegelbild der psychologischen Anlage wie Leistung sind, zudem hier wesentlich höhere, spezialisierte Stoffe beherrscht werden müssen als jenes Konglomerat verschwommener Allgemeinkenntnisse, wie sie die Elementaranstalt verlangt. Was nun das Fach Deutsch betrifft, so kann es vor allem Intelligenzprüfungen theoretischer Art nutzbar gemacht werden. Die allgemeine Auffassung, das Kombinieren, Urteilen, logische Denken, werden

dort am leichtesten im Klassenversuch erfaßbar. Der Naturwissenschaftsunterricht, bereits in der Volksschule als Naturlehre ausgebaut und bis zu gewissen physikalischen Übungsstunden, auch chemischen Versuchen ausbildbar, beschäftigt sich mit der technischen Intelligenz, verschiedenen Aufmerksamkeitsproben, Kriterien für Präzision und Handsicherheit, Unabhängigkeit der Hände usw., also der mehr praktisch gerichteten Intelligenz- und Aufmerksamkeitsfunktion. Deutsch selbst soll alsdann noch verschiedenen Studien für Gedächtnisleistungen dienen. (Hier könnte ev. auch, bei Arbeitsteilung, Geschichte einspringen.) Es ist selbstverständlich, daß in Mädchenschulen Haushaltunterricht vielfach Naturwissenschaft ersetzt und zugleich übergreift ins eigentliche Werkgebiet: man gedenke nur des Kochens, der Handarbeit! Alle diese Dinge ändern sich ja auch von Stadt und Land, Provinz und Land zu sehr, als daß man anderes als allgemeine, grundsätzliche Richtlinien aufstellen möchte. Die Freiheit der Einführung derartiger Einrichtungen wird jeder Anstalt in bestimmten Grenzen gewahrt bleiben. Nur die V e r s u c h e müssen normiert sein.

Das Zeichnen spielt eine erhebliche Rolle. Ganz im Sinne der hieraus entstandenen deutschen Arbeitsschule: nicht das bloße Zeichnen und das Formen in Ton ist apparatives Hilfsmittel; sondern auch in anderer Weise läßt sich psychologische Erkenntnis gerade vom Zeichnen herleiten: Farbenempfindlichkeit, Helligkeitswahrnehmung, beidhändiges Arbeiten, Form- und Figurenauffassung, Gedächtnis für Gestalten, Farben, Raumlagen wie bestimmte Arbeitsschwankungen bei Einheitsarbeiten, Wett- und Akkordarbeit, produktives Verhalten usw. Auch das Turnen muß ausgewertet sein: der Wille, die „Energie", das kollektive Verhalten, schnelle Entschlußfähigkeit, Aufmerksamkeitsverteilungen: derartige Funktionen zeigen sich mehr oder minder spontan, aber auch recht exakt meßbar im Turnen! Sie hier zu prüfen, treibt um so mehr, da auch das Turnen am ehesten einmal eine Stunde opfern kann.

Der Gesangunterricht wird naturgemäß für Studien über absolutes und relatives Gehör, über Rhythmus, auch gemeinsames Mitarbeiten auswertbar. Mathematik, in der Volksschule Rechnen, wohl auch Raumlehre, sollte für Ermüdungsmessungen bei geistiger Arbeit, Zahlen- und Formelgedächtnis (logisches Denken ev.), Störungs- und Ablenkungsversuche, wo erwünscht zur Festlegung des Vorstellungstyps, verwendet werden.

Endlich die Handarbeit: das Basteln, Bauen, Pappen, Falten, Kleben, Arbeiten mit Blech, Wellpappe, Holz, Draht ist beim Knaben ebenso aufschlußreich wie beim Mädchen Nadel, Garn, Stoff und Schere. Nirgendwo tritt die allgemeine Arbeitstypik so hervor: Geschwindigkeit, Zuverlässigkeit, Anlernbarkeit und Übung, Streuungsmaß der Leistung, praktische Intelligenz im weitesten Umfang, Ablenkbarkeit und Ermüdung, Ruhe und Präzision der Hand, Augenmaß, Auftrag- und Werkgedächtnis, Formsinn, Konzentration wie Erfindungsgabe: ein psychologischer Versuch im großen. Es läßt sich die Zeit denken, in der Deutsch und Werkunterricht insbesondere Stützen der psychologischen Schülerdifferenzierung und mithin der berufs-

technischen Materialaufbereitung sein werden. Besser und billiger, wie schneller und entwicklungspsychologisch aufschlußreicher als andere Fächer.

Was die äußere Durchführung in dem Unterricht selbst betrifft, so sollen die Versuche eine volle Stunde möglichst nicht füllen. Es wird viel besser sein, kurze, etwa 15 bis 30 Min. währende, Proben einzuschieben, die in ihrer Art auch viel weniger dem Schüler auffallen und verhindern, daß er durch stereotype Wiederkehr ähnlicher Fragestellungen mißtrauisch, besonders vorsichtig oder lässig eingestellt arbeitet. Die Versuche selbst wiederholen sich ja jahrgangsweise, und sie unterscheiden sich nur in ihrer quantitativen bzw qualitativen Staffelung des Stoffs nach den jeweiligen Altersstufen. Es muß also in der Klasse selbst nicht der unmittelbare Eindruck des Prüfturnus erweckt sein. Etwas ganz anderes nach Versuchsanordnung und Stellungnahme der Prüflinge liegt dagegen vor, wenn man im eigentlichen Einzelversuche des allgemeinen Untersuchungszimmers Studien veranstaltet.

Die Pflicht und die Notwendigkeit zur Wiederholung und zur Staffelung der Versuche schließt ferner alle solche, andernorts gepflogenen Proben aus, deren Lösung trickähnlich ist. Tests wie das Falten von Papier zu bestimmten Formen, gewisse „Umwegproben" der praktischen Intelligenzprüfungen (die Labyrinthprobe nach Sczymanski, Jp [90]), das Wiederbenutzen einfacher technischer Modelle, die irgendeinen einzigen Fehler enthalten (z. B das falsch montierte Wasserrad der Moedeschen Prüfung), Knotenschlingen, die Uhrzeigerprobe, Tintenklexdeuten (Kirckpatrick) u. v. m. sind ungeeigneter, da sie sich als Versuch herumsprechen unter den Kindern. Man kann gewiß auch derartiges Material mit Vorteil benutzen: muß dann aber über eine ungeheure Menge von Proben verfügen, die sämtlich geeicht sein würden, oder — kein Laboratorium an einer Schule unterbringen. Die Unmöglichkeit der wirklich gleichmäßigen qualitativen Beschaffenheit derartiger Tests ist nicht zu verkennen. Es würde gar nicht schlimm sein, wenn die Jugend solche Tests an sich übte — ich benutzte sogar Tests zur ausgesprochenen Psychotherapie bei Erwachsenen! —, aber dann muß man Tests haben, die so schwer und doch wieder dem Alter so veränderlich anpaßbar sind, daß man stets eine wirklich neuartige Aufgabenstellung auch bei Wiederholungen derselben vorfindet. Alle Tests, die nur irgendein Prinzip trick- und kolumbuseiähnlicher Form vertreten, eignen sich hierzu nicht.

Daß alle Versuche sexuell neutral, d. h. für Mädchen und Knaben in gleicher Weise anwendbar sein sollten, ist selbstverständlich. Im übrigen soll man sich nicht scheuen, Mädchen etwa technisch zu prüfen. Ist auch technische Intelligenz bei Frauen, soweit es sich um rein konstruktive Fragen handelt, seltener, so fanden sich doch Fälle von ganz außerordentlich hoher konstruktiver Fähigkeit, auch Frauen mit Freude am Basteln und Verständnis für apparative Beziehungen. Was die sog. praktische Intelligenz anlangt, so ist das weibliche Geschlecht vielfach sogar hierin überlegen, wenn manuelle Aufgaben in Betracht stehen. Die Vorschläge und ihre Modifikationen sind grundsätzlich jedem Geschlecht, Alter und Bildungsgrad angepaßt worden und an ihnen erprobt. Hier muß man Bezug nehmen auf das erwähnte Binet-Simon-System, das den Anfang einer Normung versuchte.

Bezog es sich freilich auch auf bloße „Intelligenz"proben, und war es darin sogar überwiegend einseitig, so enthält es dennoch zahlreiche praktisch in Tausenden von Proben geeichte Experimente, daß man aus entwicklungspsychologischen Gründen das Verfahren mit in die Proben für Berufs- und Schuldifferenzierung übernehmen wird.

Die Aufteilung des Binet-Simon-Systems nach rein psychologischen Funktionsbegriffen habe ich an anderem Orte dargestellt. Man kann, einschließlich aller von Bobertag, Terman-Childs, Goddard, Jaederholm, Meumann usw. gemachten Ergänzungen, eine jahrgangweise ungefähr gleichförmig ansteigende Leistungsforderung für Zeigen und Benennen, Wortschatzangabe, Gedächtnis und Kenntnisse, Rechnen (mit praktischer Anwendung), Nachsprechen und Nachschreiben, Vergleichen, primitives Definieren, Kombination und Verstandesfragen konstruieren. Dies würde am besten dem Deutsch unterzuordnen sein. Entsprechend der Heimatssprachlehre im Auslande. Auch Apperzeptionsprüfungen kämen vom Binet-Simon-System noch in Betracht. Die in ihm enthaltenen Proben für Figurenauffassung und Nachbildung gehören zum Zeichnen. Auftragerledigung zum Werkunterricht.

Leider ist das Binet-Simon-System durchaus nicht psychologisch-organisch aufgebaut. Die Tatsache ist eigentlich ziemlich unverständlich, denn man würde jahrgangweise volle Erfüllung bestimmter Einheitsproben erwarten. Wo nun entwicklungspsychologisch keine derartige Fortentwicklung einer Einzelprobe zu verzeichnen, hätten weitaus umfänglichere Durchführungen derselben Proben auf mehreren Altersstufen erfolgen können. Das geschah diagnostisch jedoch nicht; daher klaffen Lücken. Das Kennen von Farben bricht mit dem 8., das von 9 Münzen mit dem 9. Jahre ab. Im 8. Jahre sollen 20 Worte gekannt werden; im 9. Jahre Pause, vom 10. bis 12. Jahre schöner Anstieg der Wortzahlangaben für eine Einheitszeit (von etwa 3 Min.), für das 13. Jahr keine besondere Prüfung, im 14. Jahre ausdrückliches Zurückgreifen auf diesen guten Entwicklungstest. Ähnliche unorganische Entwicklungsreihen, die eben im Binet-Simon-System bis heute systematisch je Altersstufe nirgend in praktischer Streuung erforscht vor uns liegen, offenbaren die Nachsprechproben von Sätzen mit bestimmter Silbenzahl und von Ziffern. Diese Probe freilich ist noch die beste von allen. Einsam wird das Diktat vorzüglich im 7. bis 8. Jahre benutzt. Die Erinnerungen an Erzählungen usw. sind völlig unausgebaut erhalten (ab 8. Jahre, vorbereitet durch Bildnachbeschreibung). Das Rechnen ist auch ganz eigenartig gering behandelt und findet die Höhe der Ausnutzung im 9. Jahre (Geldherausgeben, Briefmarkenwerte usw.). Nehmen wir Definieren und Vergleichsurteile: hier liegen, wenn auch ziemlich gestreut, Erfahrungen für alle Lebensalter vor! Abstrakte Unterschiede wurden herausentwickelt, wie einfaches Vergleichen von Gewichten u. a. m. geübt. Gut dargestellt sind intellektuelle Funktionen kritischer Art, so die Verstandesfragen (zwischen 4. und 6. Jahre mäßig, alsdann umfassend einschließlich Suggestibilitätsprobe). Die Apperzeption wird stichprobenhaft im 4., 8., 9., 10., 12. bis 13. Jahre erfaßt. Herausfinden des Hauptpunktes einer Erzählung, Fabelerklärung, Bilderläuterung stehen auf dem Pro-

gramm. Das Nachzeichnen dagegen ist wieder etwas ganz unangemessen Durchgeführtes. Es findet sich ausdrücklich im 4. bis 7. Jahre, im 10. und 11. Jahre. Aber keinerlei Ansatz zur Auswertung der gerade im Zeichenunterricht nach Arbeitsschulprinzip so bequem faßbaren Entwicklungsfaktoren optischer Natur! Diese Arbeitsidee ist beim Binet-Simon-System natürlich überhaupt nicht recht zu finden. Sie steht dem damals vorliegenden Intelligenzbegriff fern, und nur die neuere Ballfeldprobe nach Terman-Childs (8, 12, 13 Jahre), ebenso die bekannte „Auftragsprobe" (B.-S. 5 bis 7, jedoch dann nichts mehr!!) rechnen hierher. Im übrigen zeigt der Entwurf deutlich, wo und wie Binet-Simon-Tests (die an sich ja auch durchaus übernommen wurden von den Franzosen aus der zeitgenössischen Psychiatrie und Psychologie!) untergebracht sind.

Es folge die Aufzählung der einzelnen Proben. Hierbei sei vorausgeschickt, daß natürlich damit nicht gesagt sein soll, diese Proben seien insgesamt summarisch notwendig oder gar die einzig denkbaren. Immerhin wird man ein gewisses Mindestmaß an Tests und Versuchen fordern. Es wird anzumerken sein, welche davon besonders wichtig und als überaus charakteristisch möglichst nicht zu entbehren wären. Die Auswahl der Proben erfolgt auf Grund vieljähriger Erfahrung und mannigfaltiger Versuche. Es sind solche, die für alle Altersstufen, Bildungsgrade, Schularten und beide Geschlechter anwendbar gefunden wurden. Sie sind stets nach einheitlichen Grundsätzen von leichtester Form bis zu schwerster Qualität staffelbar. Eine eingehende methodische Erläuterung dürfte sich erübrigen, da die Versuche völlig den unter Teil A genannten der Allgemeindiagnose entsprechen. Nur ihre inhaltliche Schwierigkeit ist beim Kinde wesentlich leichter und, soweit mit den Binet-Simon-Proben identisch, jenen genau anzugleichen. Alles weitere ergibt stets die gleiche Regel, welche die kindliche von der erwachsenen Psyche scheidet: die Erwachsenenproben müssen quantitativ (zeitlich) gedehnt und qualitativ (inhaltlich) erleichtert sein: dann ist die Durchführungsmethode in gleicher Art möglich.

Weitere Ergänzungsversuche.

Von weiteren neueren, aber noch nicht durchgängig ausgebauten Prüfverfahren seien noch genannt die Aufstellung nach Burt, Rossolimo und nach Ach.

α) Burts Verstandestestserien.

Diese Tests gelten vor allem begabten Kindern. Sie benutzen methodisch das Fragebogenprinzip, bei jüngeren Vp. das mündliche Verfahren und rechnen sämtlich zum Typus Js. Darin liegt ihre erhebliche Einseitigkeit. In jedem Alter werden Verstandesfragen (Reasoning-Tests) gestellt, die kombinatorisches oder schlußfolgerndes Denken voraussetzen. Als Fiktion der Serie kann die Beziehung zwischen Entwicklungsfortschritt und abstrakter Denkleistung beim Kinde angenommen sein. — Formal gelten der Vp. die Aufgaben als „Rätsel".

Proben für die Lebensalter bietet Stern-Wiegmann. Wir wählen als Muster nur je zwei Fälle, da die Tests für hiesige Verhältnisse in dieser

Funktion	Prüffach	Versuch
I. Intelligenz		
a) Allgemeine Auffassung	Deutsch	1. Geschichte — Bilderläuterung, Jg[14]
		2. Schematest, Jg[26]
b) Urteilsfähigkeit	Deutsch	1. Verstandesfragen, Jp[44]
		2. Kritiktest, Jg[77]
c) Kombination	Deutsch	1. Ebbinghaustest, Jg[61a]
		2. Dreiwortmethode, Jg[62]
		3. Ziehentest, Jg[52]
		4. Rybakow- und Frankenkombinationen, Jp[50], Jg[61b]
d) Vernunftgemäßes Denken	Deutsch	1. Definitionen mit Zweckangaben, Jg[67]
		2. Ober-Unterbegriff-Definitionen, Defin. von Abstrakten, Jg[66]
e) Technische Intelligenz	Physik	1. Kombinatorisches Konstruieren, Jt[65]
	Werkunterricht	2. Konstruktive Analyse, Jt[27]
f) Praktische Intelligenz	Werkunterricht	1. Auftragsorganisation, Jp[93]
		2. Organisatorprobe, Jp[96]
		3. Werkzeugrahmentest, Jp[86]
		4. Suchaktprobe, A[156]
II. Wille		
a) (Schnelle) Entschlußfähigkeit	Turnen	1. Ballspiele, Jp[40]
		2. Reaktionsproben, Vol[150]
b) Geringe Störbarkeit	Rechnen	1. Addieren mit Ablenkung, Vol[151]
		2. Geräuschstörungen
c) Ermüdbarkeit	Turnen	1. Kniebeugen, Armheben
	Rechnen (Zeichnen)	2. Addieren, L[175]
d) Monotonie (Automatismus)	Zeichnen	1. Monotonometer, L[188]
	Physik	2. Kugelfallversuche
	Werkunterricht	3. Zahlenschreiben
	Turnen	

d) Weckbarkeit für Neues	Naturwissenschaften Geschichte u. a.	Kopfrechnen, $M_{konst\,2}$
IV. Sinneswerkzeuge		
a) Farbentüchtigkeit	Zeichnen	Farbenerkennung, $S_{opt\,102}$
b) Helligkeitsempfindung	Zeichnen	Helligkeitstafeln, $S_{opt\,102}$ Nüanzierungsapparat
c) Allgemeines Augenmaß	Zeichnen	Längen, Entfernungen, Dicken, $S_{opt\,101}$ Tiefen (Geschwindigkeiten) $S_{opt\,103}$,
d) (Schall- und) Tonempfindlichkeit	Singen	Schall- und Tonprüfung, $S_{ak\,106}$ Hornbostel
(e) Zeitsinn)	(Turnen)	Zeitdauerbewußtsein (bei Betätigung), $S_{ak\,109}$
f) Hand Ruhe und Zielsicherheit Unabhängigkeit der Hände	(Zeichnen) Werkunterricht, Chemieübungen, Turnen, Handarbeit	Tremometer, $S_{ma\,138}$ Aktionsprüfer (Tapping usw.), $S_{ma\,135}$ Fachübungen
V. Gedächtnis		
a) Worte	Deutsch	Stichproben nach dem Gedächtnisprüfverfahren (z. B. Ranschburg) $M_{konst\,5ff.}$
b) Zahlen, Namen	Deutsch (Geschichte)	
c) Gestalten	Zeichnen	
d) Farben	Zeichnen	
e) Aufträge	Werkunterricht	Proben nach Ranschburg usw.
f) Tatbestände	Deutsch (Geschichte)	
VI. Arbeitsart		
a) Geschwindigkeit	Deutsch	Folgert ohne Sonderversuche aus Ergebnissen unter I—V.
b) Zuverlässigkeit	Rechnen	
c) Übung (Anlernbarkeit)	Turnen	
d) Schwankungen	Zeichnen	
e) Ermüdung	Werkunterricht	

Tabelle 15. Einheitsversuchstabelle für Schulen.

Form kaum brauchbar sind und mindestens der Nachprüfung und Eichung bedürften.

7 Jahr.

Es sieht nach Regen aus, aber ich werde zu Hause bleiben. Werde ich heute einen Regenschirm gebrauchen?

Käthe ist klüger als Marie, Marie klüger als Johanne. Wer ist die klügste?

8 Jahr.

Alle großen Männer arbeiten jeden Tag fleißig und lange. Herr Schmidt arbeitete drei Stunden den Tag. War Herr Schmidt ein großer Mann?

Edith ist blonder als Olga, aber dunkler als Lilli. Wer ist dunkler, Olga oder Lilli?

9 Jahr.

Drei Knaben sitzen in einer Reihe. Heinz links von Willi, Georg links von Heinz. Welcher Knabe sitzt in der Mitte?

Im kalten feuchten Klima wachsen Knollenpflanzen, wie Kartoffeln und Rüben, am besten. Im gemäßigten Klima sind reiche Weiden, und Hafer und Gerste gedeihen üppig. Im subtropischen Klima gedeihen Weizen, Oliven und Wein. Im tropischen Klima gedeihen Dattelpalmen und Reis. Die alten Griechen lebten hauptsächlich von Brot und Öl, anstatt Butter. Sie hatten Wein zu trinken und Trauben als Obst. In welchem Klima lebten sie?

10 Jahr.

„Das Meer austrinken." — „Den Wind in einem Netz fangen." — „Trauben von Disteln pflücken." — „Einen Mohren weiß waschen." — „Das Ende eines Regenbogens anfassen." — Alle diese Sprichwörter bedeuten etwas . . . . . (Gib die Bedeutung aller Sprichwörter an!)

Es sind hier vier Wege. Ich bin von Süden gekommen und will nach Feldberg gehen. Der Weg rechts führt irgendwo anders hin. Geradeaus führt der Weg nur nach einem Gehöft. In welcher Richtung liegt Feldberg — nördlich, südlich, östlich, westlich?

11 Jahr.

Ein Mensch wurde sterbend mit durchschnittener Kehle aufgefunden. Und auf der Rückseite seines linken Arms war ein blutiger Abdruck von einer linken Hand. Der Polizist sagte: er versuchte sich selbst zu töten! Glaubst du, daß der Polizist recht hatte?

C ist westlich von B. B ist westlich von A. Liegt A im Norden, Süden, Osten oder Westen von C?

12 Jahr.

Mein Bruder schreibt: „Ich bin heute wieder gewandert von Rosenburg, wo ich gestern das Unglück hatte, ein Glied zu brechen." Kannst du erraten, was er wahrscheinlich gebrochen hat? Den rechten Arm, den linken Arm, das rechte Bein oder das linke Bein?

Mein Geburtstag ist am 27. Dezember und ich bin gerade vier Tage älter als Thomas. Dies Jahr fällt der erste Weihnachtstag auf einen Dienstag. An welchem Wochentag ist Thomas' Geburtstag?

13 Jahr.

1 Pfd. Fleisch muß $^1/_2$ Stunde braten.
2 Pfd. Fleisch müssen $^3/_4$ Stunde braten.
3 Pfd. Fleisch müssen 1 Stunde braten.
8 Pfd. Fleisch müssen $2\,^1/_4$ Stunde braten.
9 Pfd. Fleisch müssen $2\,^1/_2$ Stunde braten.

Kannst du daraus eine einfache Regel ableiten, nach welcher du mir aus dem Gewicht eines Bratens bestimmen kannst, wie lange er braten muß?

Gib an, wie die folgende Geheimschrift bearbeitet ist:

Ein Telegramm in Geheimschrift:

lpnnf tpgpsu obdi Ibncvsh
komme sofort nach Hamburg.

Welches ist der Geheimbuchstabe x in dieser Geheimschrift?

14 Jahr.

Wenn du in mein Haus trittst, so findet sich in der Seitenwand des Eingangs auf deiner rechten Seite ein Fenster. Wenn die Sonne aufgeht, so scheint sie gerade durch dieses Fenster auf die gegenüberliegende Wand. Nach welcher Richtung blickst du, wenn du im Türeingang stehst und zur Straße hinausblickst.

John erzählte: „Ich hörte gestern meine Uhr, 10 Minuten bevor das erste Gewehr abgefeuert wurde, schlagen. Ich habe die Schläge nicht gezählt, aber ich bin überzeugt, daß meine Uhr mehr als einmal schlug, und ich hatte das Gefühl, daß sie eine ungerade Zahl schlug." John war gestern den ganzen Morgen aus gewesen und seine Uhr stand um 5 Minuten vor 5 am selben Nachmittag still. Wann denkst du, wurde das erste Gewehr abgeschossen?

Die Beispiele dürften zur Genüge erweisen, daß sie nachprüfbar befunden werden müßten, um für allgemeine Anwendung — der Auslese begabterer Kinder — reif zu sein. Sie überspannen, wie man sofort erkennt, den Binetstandard teilweise beträchtlich.

β) Rossolimos Staffelung.

Rossolimo erstrebt in seinen Untersuchungen ein Profil. Die Untersuchung ermöglicht schnelles Erkennen der Zurückgebliebenheit von Kindern. Sie umfaßt 8 verschiedene Funktionen, die mit 27 Tests erfaßt werden. Kinder zwischen 8 und 12 Jahren erreichen 23 bis 27 richtige Lösungen, Imbezille unter 15, Zurückgebliebene 15 bis 23 Treffer.

Das Schema der Versuchsreihen ist folgendes:

1. Dauer der Aufmerksamkeit	Typus Bourdon A [157] ferner Spezialverfahren.
2. Merkfähigkeit:	
a) Methode des Wiedererkennens	Typus M [konst 5, 6] und Spezial.
b) Methode des Urteilens	Spezialverfahren.
c) Merkfähigkeit mit Reproduktion . . .	Spezial wie a.
3. Gedächtnis	Spezial wie 2 a und c.
4. Auffassung:	
a) von Einzelbildern	Typus Jg [14] (sehr einfach).
b) von Bildserien	Typus Binetserie (Jaederholm) Nr. 80 und Jg [15] (als Bilderbogen).
c) von Widersinnigkeiten	Typus Jg [15].
5. Kombination	Typus Jp [50] (zusammensetzbare Figuren und Karten).
6. Mechanischer Sinn	Spezialverfahren.
7. Einbildungskraft	Typus Heilbronner Jg [15].
8. Beobachtungsfähigkeit	Spezialverfahren.

Die Spezialverfahren Rossolimos sind folgende·

Zu 1. Aufmerksamkeitsprobe.

In Anordnung des ungefähren Umrisses einer Fadenrolle sind auf einem Karton Löcher verteilt. Unter dem Karton ist ein Stück Papier. Mit Nadel ist durch alle Löcher zu stechen.

Zweite Modifikation:

In einem Karton sind 60 Löcher spiralförmig angeordnet. Über 17 dieser Öffnungen befindet sich das Zeichen +. Die übrigen haben die Zeichen /, 0. Durchstechen wie oben, aber unter Auslassung der +-Löcher.

Zu 2a. Wiedererkennen.

Eine Figur wird 2 bis 5 Sek. gezeigt, dann verdeckt durch Tafel, auf der sich acht ähnliche Figuren zeigen. Wiederfinden der ersten Figur.

Zu 2b. Urteilen.

Als Figuren nebeneinander gegeben zwei quadratische Fenster nebst Kreuz. Eins derselben ist 1½ mal so groß als das andere. Unterschiede finden und begründen.

Darstellung einer Netzzeichnung, aus kleinen Quadraten bestehend. Zwei derselben sind als Rechteck vereinigt. Finden dieser bei Beobachtung.

Zu 2c. Reproduktion.

Quadratnetz, das in etlichen der Quadrate Punkte bietet. Exposition 2 bis 5 Sek. Vordruck mit leeren Quadraten. Eintragung der behaltenen Punkte (erinnert an Ranschburgs Quadratnetzverfahren).

Zu 6. Mechanischer Sinn.

Hier hat Rossolimo neun Proben entwickelt, ähnlich Geschicklichkeitsspielen.

Auf einem Ring sind 3 Metallstäbchen aufgehängt. Diese sollen vertikal auf Tisch gestellt werden.

Ein Stäbchen ist an einem nach innen zu öffnenden Ring befestigt. Entfernen und wieder einpassen.

Auf einer Spirale ein Stäbchen. Entfernen und wieder hereinbringen.

Auf mehrfach gebogenem Draht bewegliches Stäbchen. Letzteres muß zwecks Entfernung durch alle Biegungen geführt werden. Abnehmen und einsetzen.

Zwei metallische Halbkreise und ein Querstab. Kreise mittels Stab durch Biegung zum Vollkreis vereinigen.

Auf Brett Klingel mit elastisch zu betätigendem Hammer. Klingel zum Tönen bringen.

Schloß mit Schlüssel. Vor Schloß bewegliche Drehscheibe, wie an Reisekoffern. Erst nach Einstellung der Scheibe paßt Schlüsselbart hinein.

In sich geschlossenes Spiralensystem mit daraufsitzendem Stäbchen. Letzteres durch vorsichtige Drehung durchzuführen.

Kartonblatt mit aufgeklebter Leiste an einem Rande. Kürzerer starker Kartonstreifen soll benutzt werden, den Karton aufzustellen.

Zu 8. Beobachtungsfähigkeit. Mittels 2b.

Rossolimos Verfahren zeichnet sich erstlich wegen Durchführung derselben Versuche in allen Altersstufen aus. Ferner durch den Wunsch, Funktionen zu treffen; obwohl man an der gegebenen Einteilung Zweifel hegen kann. Drittens ist ausgezeichnet die Bindung von theoretisch und praktisch gerichteten Intelligenzanwendungen. Viertens ist das Darstellen in Profilform (s. u. III) erstrebt. Das System als solches ist also in vielem dem Binetverfahren überlegen und könnte mit letzterem verbunden eine zweckmäßige Methode einmal ermöglichen.

Originell ist endlich der Versuch Achs, sozusagen durch eine einzige

Universalmethode ähnliche Staffeleinblicke und zudem Beziehungen zwischen theoretischer und praktischer Intelligenz zu erlangen. Die Methode ist folgende:

γ) Suchmethode nach Ach.

Das Verfahren ist nach Ach in drei Phasen zu teilen: Erste Periode die Erlernung, zweite das Suchen, dritte die Prüfperiode.

Das Verfahren gliedert sich nach den Anforderungen in
Grundstufe,
Stufe der I. Differenzierung,
Stufe der II. Differenzierung,
Stufe der III. Differenzierung.

Die Methode staffelt sich folgendermaßen:

Grundstufe.

Gegeben 6 Pappschachteln. 1 Paar gleich große und gleich aussehende, aber verschieden schwere Würfel, Pyramiden, Zylinder.

Die schweren Körper tragen abnehmbaren Zettel mit Aufschrift „Gazun".

Die leichten Zettel mit Aufschrift „Ras".

Heben der geordnet aufgestellten Körper und Lesen der Aufschriften.

Heben derselben Körper bei ungeordneter Reihung.

Entfernung der Zettel.

Alsdann Versuch: Vp. soll die Körper, die „Gazun" trugen, heraussuchen (bzw. die „Ras"-Körper). Frage: „Was bleibt übrig?"

Stufe der I. Differenzierung.

12 Körper. Außer obigen 6 noch 6 weitere, die erheblich kleiner sind als die der Grundstufe.

Mithin Differenzierung nach Schwere und Größe.

Von den 6 kleinen Körpern tragen die 3 schwereren Aufschrift „taro", die 3 leichteren Aufschrift „fal".

Einübungsperiode:

Aufstellen der 12 Körper in regelmäßigen Reihen: links 6 große, rechts 6 kleine, vorn schwere, hinten leichte Körper.

Heben und Lesen.

Wiederholung in durcheinandergemischter Folge.

Suchperiode.

Erstens Herausstellen der Körper, die „taro" hießen (bzw. bei jüngeren Kindern die „Gazun"-Körper).

Zweitens dasselbe mit „Ras"-Körpern.

Drittens desgleichen mit „Gazun"-Körpern.

Viertens: Was bleibt übrig?

Dazu stets Begründungsfrage der Angaben der Vp.

Endlich Wiederholung der I. Differenzierung mit andersfarbigen Körpern.

Stufe der II. Differenzierung.

Differenzierung nach Schwere, Größe und Farbe.

24 Körper, davon 12 mit der Farbe der I. Differenzierung, 12 mit neuer Farbe Erstere etwa blau, letztere rot gestrichen.

Beschriftung wie oben, aber bei den blauen mit Vorsilbe „Bu", bei roten mit „Ro" (gelben „Ge", grünen „Nü"). Beschriftung also z. B. „Ro-Ras", „Bu Gazun" usw.

Regelmäßige Aufstellung, links 12 blaue, rechts 12 rote Körper.

Einübungsperiode:

Durchheben mit lautem Lesen, gegebnenfalls wiederholt.

Dann Durchheben bei gemischter Körperanordnung.

Suchperiode:

8 Aufgaben nach folgendem Muster: Stelle weg, was „Ro-taro" hieß. — Stelle weg, was „Bu-Gazun" hieß — usw.

Wiederholung der Versuche mit zwei weiteren Farben, also 48 Körpern, zwecks scharfer Vp.-Differenzierung.

Stufe der III. Differenzierung.

Die Würfel bekommen neben dem bisherigen die Kennziffer „I", die Pyramiden Kennziffer „II", die Zylinder Kennziffer „III". (Der große schwere und blaue Würfel heißt also etwa: „Bu-Gazun I", die kleine leichte, rote Pyramide „Ro-fal II".)

Einübungsperiode: wie oben.

Suchperiode: wie oben.

Abfragen alsdann in der

Differenzierung nach Schwere, Größe, Farbe und Form.

Prüfungsperiode.

Letztere kann schon auf der II. Differenzierungsstufe angesetzt werden.

Fragen der Prüfung: Was unterscheidet „taro" und „fal"? — Sind „Ras" größer oder kleiner als „taro"? — Bilde einen Satz, in dem „fal" und „taro" vorkommen — usw.

Ach betont richtig, daß dies Verfahren vor allem außerordentlich leicht Paralleltests bietet. Zweifelsohne ist es ein bemerkenswerter Fortschritt.

Zum Schluß soll man sich klar machen, welche methodischen Besonderheiten in der Kinderprüfung liegen.

Was beim ungebildeten Erwachsenen zweifelhaft sein kann, ist hier oft vorauszusetzen: die Möglichkeit, daß das Kind nicht will. Vor allem kann ein pathologisches Frühkind oder nervöses Individuum die Durchführung der Versuche erschweren. Wenn irgendwo der Beobachtungsgedanke in den Vordergrund und die sog. Messung zurücktritt — dann hier. Sicherlich ist der Sternsche Quotient

$$IQ = \frac{IA}{LA}$$

der das Verhältnis des Lebens- : Intelligenzalters der Vp. darstellt, und der normalerweise den Wert 1 haben muß, das einfachste statistische Verfahren. Für höher Begabte wird der Quotient durch einen unechten, für schwächere Vp. durch einen echten Bruch repräsentiert. Yerkes ersetzt das Verfahren durch eine Punktskala, wobei der Schwierigkeitsgrad der Tests gewertet wird. Trèves und Saffioti berechneten die prozentuale Häufigkeit der Testlösungen und so den Schwierigkeitsgrad der Versuche. Sie kommen zu fünffach gestaffelten Graden. Das alles sind gegenüber der allgemeinen Beobachtung, wie sich das Kind benimmt, und der kausalen Analyse, warum es sich so oder so verhält, Nebensächlichkeiten. Man muß, gerade aus der Einstellung der Kinder im Experiment heraus, sagen, daß die Beobachtung mehr bietet als die Verrechnung, auch wenn man naturgemäß bei letzterer als Intelligenzaltersgrenze immer das Extrem nach unten — das Lebensjahr — annimmt, bis zu dem alle Aufgaben richtig erfüllt wurden; um nun weiter festzulegen, welchen prozentualen Bruchteil der ferneren Altersklassentests die Vp. noch bewältigt. Aber jene ungeschulte und ungewollte Einstellung zum Versuch, ferner die leichte Ablenkung der Aufmerksamkeit, Befangenheit vor dem Vl., Angst, Albernheit, Kollektiveinstellung in Gegenwart anderer: das sind viel erheblichere Probleme als die äußere Ver-

rechnung der Ergebnisse, die man praktisch einfach als prozentuale Trefferleistung auszuwerten und im übrigen nie schablonenhaft, als den soziologischen Bedingungen der Örtlichkeit anzupassen hat. Wir dürfen auch hier wiederum nicht messen oder Statistik treiben, ohne zu beobachten und nach dem Warum zu fragen.

Die Erfahrungswerte der Staffelungen richten sich nach den vielfältigen allgemeinen Faktoren der Individualleistung, wie sie unter III erörtert sind.

§ 48.

b) Jugendlichen-Begabtenauslesen.

Eine besondere Frage ist das pädagogische Problem der Begabtenauslese. Je mehr die sog. Einheitsschule und die Notwendigkeit der Schülerdifferenzierung um sich griff, um so mehr trat die Psychotechnik der Feststellung von Begabungen hervor. Das Binetisieren richtet sich nach der Erkennung der Minderleistung und des Durchschnittes in erster Linie. Hier findet man Sondereignungsprüfungen, die die Hochleistung suchen und durch Überspannung von normalen Anforderungen die Vp. zu ermitteln trachten, deren geistiges Niveau zielentsprechend überentwickelt ist. Manche der Verfahren berühren bereits die Pubertät und kommen in Alterszonen, welche auch in der beruflichen Sondereignungsprüfung eine erhebliche Rolle spielen. Hier handelt es sich um die Spezialisierung der Begabungen schlechthin. Die Berufsanwendung behandelt der nächste Abschnitt.

Da diese Fragen außerordentlich aktuell sind, möchte man zuerst weiter zurückgreifen und Grundsätzliches über allgemeinere Teilprobleme hinsichtlich des gedachten „Aufstiegs" der Begabten sagen, um alsdann von der Methodik zu sprechen. Denn keinesfalls kann man sich begnügen mit der bloßen Hinnahme der Verfahren. Es muß sich fragen, ob die Idee der Begabtenauslese innerlich gleiche Sicherheit bietet, wie die Differenzierung im Sinne des Binetisierens im allgemeinen oder die spezielle psychotechnische Eignungsprüfung für berufliche Anwendungen beim Schulentlassenen und Erwachsenen im besonderen.

Teilprobleme beim Begabtenaufstieg.

Der Begriff Aufstieg der Begabten knüpft bewußt an die Schule an. Man hat damit eine gegebene Begrenzung des Begabungsbegriffes erhalten, die die Altersstufen des Kindes und Jugendlichen umfängt. Wenn es sich um Auswahl der Begabten handeln soll — zur Erleichterung ihres Aufstiegs ist eine Auswahl Voraussetzung —, so treffen sich hier zwei durchaus zu trennende Begabungsbegriffe: die Begabung des Erwachsenen und die des Kindes und des Jugendlichen. Der Standpunkt des Problems rechnet naturgemäß nur mit dem Erwachsenen. Sinngemäß soll auch der Aufstieg eine Kräftesteigerung der Erwachsenenarbeit mit sich bringen; um rein philanthropische Gesichtspunkte der Jugend gegenüber handelt es sich kaum. Es fragt sich praktisch sofort, ob die Erwachsenenbegabung im Jugendlichen und im Kind erkennbar sein kann? Die Jugendkunde versagt hier selbst im Primitiven.

Das Problem der Differenzierung von Jugendpsychologie ist bis zu einer vergleichenden Psychologie der Erwachsenen und der Jugendlichen noch nicht vorgedrungen. Wir wissen wohl einiges vom Wesen des Kindes, der Jugend und ihrer geistigen Entwicklung, wir haben aber dieses Wesen und diese Entwicklung mit denen der Erwachsenen noch nicht systematisch verglichen? Wir sehen nur vom Standpunkt des Erwachsenen und legen mehr oder minder deutlich hypothetische Vergleichsmaßstäbe an; wieweit in der Eigenart von Kind und Jugend die Ergebnisse liegen, das steht noch ganz dahin. Selbst im Primitiven, wurde gesagt, ist es so. Nehmen wir etwa die Frage des Humors: Hat das Kind Sinn für Humor und Komik? Bekanntermaßen lieben es gerade Eltern, drollige Äußerungen ihrer Sprößlinge zu beobachten und als originell zu kolportieren. Kindermund ist das typisch gewordene Schlagwort für eine psychologisch noch gar nicht geklärte Angelegenheit! Die Einfühlung der Erwachsenen in das Kind kann bei der Komik zu falschen Ansichten kommen. So sah ich beispielsweise, wie drei Kinder statt der landesüblichen Frühjahrsstelzen sich unter jeden Schuh eine größere Konservenbüchse gebunden hatten und mit heiligem Ernste sich auf dem Bürgersteige damit fortzubewegen versuchten. Erwachsenen Beobachtern war das natürlich ein grotesk komischer Anblick. Aber zur kindlichen Komik konnte die Beobachtung nie rechnen, denn den betreffenden Kindern war es nur Moment der Ersatzgestellung, vielleicht auch Ausdruck für Kombination im Spiel und für Geschicklichkeit in Bewegungen. Ein anderes Mal sah ich ein kleines Mädchen, das sich einen riesenhaften Strohhut auf den Kopf gestülpt hatte und vergnügt darunter hervorgrinste, begleitet von etwa zwei etwas größeren Buben, die vor Vergnügen sich auf die Beine schlugen und um das Mädel herumtanzten. Hier lag zweifelsfrei ein Akt kindlicher Komik vor: Komik gesehen vom Kind aus.

Diese etwas drastischen Beispiele sollen darstellen, was sich viel komplizierter im Begabtenproblem dartut. Wo darf man dort von Begabung im Sinne des Kindes, des Jugendlichen sprechen? Ist alles das Begabung, was uns Erwachsenen sich als Begabung darstellt? Eine ganz gewaltige Grenzscheide ist von der Natur her gegeben: die Pubertät. Sie scheidet Kind und Erwachsenen in einer zeitlichen Breite mehrerer Jahre. Aber sie ist beim vorliegenden Problem noch in zweifacher Weise recht entscheidend. Sie begrenzt in starkem Maße die eigentliche Kinderbegabung, deren Optimum das frühreife Wunderkind darstellt. Wenn man an etliche Fälle wie Heineken, Chatterton usw. denkt, jene Menschenphänomene, die in frühester Kindheit eine verblüffende Begabung besessen haben, um ebenso schnell aus der Mitwelt zu verschwinden, und wenn man diesen Erscheinungen etwa einen jugendlichen Mozart, einen Gauß u. a. gegenüberstellt, die gleichfalls in verblüffender Weise in frühester Jugend ganz Auffälliges geleistet, deren Begabungskurve aber weiter anstieg und in das Erwachsenentum hineinreichte, dann enthüllt sich eines der Teilprobleme der Aufstiegsfrage deutlich. Wie könnte aber die Jugendkunde bisher sagen, ob der Knabe, der mit zwei Jahren alte Sprachen studieren will, nur ein Wunderkind voll Kuriosität bleiben soll; daß der Schulknabe, der seinen Rechenlehrer foppt, weil er heimlich die

für sich gefundene Formel benutzt, dagegen einmal eines der größten mathematischen Genies werden sollte? Neben die Trennung von Kinder- und Erwachsenenbegabung als abgeschlossene Gebiete tritt diese Irritation der psychischen Erscheinung, der Persönlichkeitsstruktur, die im Wesen der Pubertät liegt. Selbst in dem Aufstieg, der jenen psychischen „Elan" der Flegeljahre gibt, liegt ein Fingerzeig für später kaum gegeben. Jedenfalls ist größte Vorsicht geboten. Als ich mich beispielsweise seinerzeit einer Prüfung der Kinder- und Jugendlichendichtung widmete, ist es mir unmittelbar aufgefallen, wie weit die spätere Lebensbetätigung derjenigen abwich, die früher einmal als geborene Dichter erscheinen mochten. Ähnlich sind mir Fälle von kindlicher Zeichenbegabung bekannt, die gleichfalls ergebnislos im Erwachsenentum versandeten. Es scheint hier eher ein Prinzip der Ausdrucksintensität, des Tatstrebens im Jugendlichen vorzuliegen: wohin der Weg der Persönlichkeit führt, ob er in diesem gleichen Sinne weiterarbeitet, ob er überhaupt weiterarbeitet: das sind Fragen, die der dringenden Nachforschung bedürfen, wenn das Problem des Begabtenaufstiegs erörtert werden soll. Es scheint vorläufig nicht mehr gefolgert werden zu können, als daß später „Begabte" frühzeitig in irgendeiner Weise produzierend auftreten: im originellen Spiel, als Theaterhelden, als Dichter oder Musikanten. Deshalb braucht der originelle Baukünstler im Ankersteinbaukasten aber niemals als Ingenieur prädestiniert zu sein, oder muß aus jedem Puppentheaterregisseur ein Kainz sich entfalten! Als Sondergebiet zeigt sich hier noch die Psychologie der Nachahmung, der Mode und des Erwachsenenvorbildes bei der Jugendlichenbetätigung — Dinge, die so gut wie gar nicht untersucht wurden, aber in allen jenen Ausdruckserscheinungen einer Jugendlichenpsyche mitreden, und Begabung erscheinen lassen, wo möglicherweise nur Abklatsch ist.

Naheliegender, aber auch faßbarer, werden die Probleme, wenn man den Begabtenaufstieg, wie das naturgemäß erscheint, in Beziehung setzt zur Schule. Sofort tauchen die banalen Fragen auf: wann soll der Begabte gefördert werden? Als Kind schon oder erst nach der Pubertät? Selbst bei Durchführung einer sog. Einheitsschule wird die Angelegenheit nicht erleichtert. Jene Irritierung der Persönlichkeit in der Pubertät und die daraus folgernden Ergebnisse für später lassen sich selbst in dem stufenweisen Aufbau der Anstalt nicht ohne weiteres einordnen; das Risiko verfehlter Analyse bleibt nach wie vor bestehen. Noch haltloser ist aber die Frage, wonach man im Rahmen dieser Schule eine Begabung erkennen soll? Gesetzt den Fall, die Zensur sei ein Ausdrucksfaktor für die Persönlichkeit, sei nicht durch die Beurteilungsmachinationen, durch die verschiedenen Lehrerpersönlichkeiten usw. bedingt, dann bleibt als neues Problem die Frage offen, welche Aussichten ein sog. guter Schüler besitzt? Was bietet er an praktischen Möglichkeiten? Natürlich werden jedem sofort die bekannten Phrasen vom sog. guten Schüler einfallen, der im Leben kläglich scheiterte; der bekannte Trost aller Durchgefallenen. Trotz dieser üblen Popularität der Enttäuschung von Musterschülern entbehrt es nicht eines gewissen Reizes, einmal statistisch die Fortentwicklung der am weitesten Gediehenen zu sehen. Die Fraglichkeit der Entwicklung solcher erfolgreichen Schulbegabungen erhellt beispiels-

weise aus den Lebensläufen ehemaliger Abiturienten, oder der Entwicklung konstanter Primen usw.

Nun könnte noch ein Gedanke auftauchen: wenn es die Zensur nicht unbedingt verrät, dann tut es vielleicht die Testdiagnose? Wie nach Hilfsschüler und Normalmensch praktisch in der Binet-Simonschen Weise annehmbare Ergebnisse gezeitigt sein mögen, so kann es etwa für die Begabten auch sein? Tests für Genies gibt es noch nicht. Und wenn man je etwa im Erwachsenenmaterial deutliche Begabungen fand, so wird man am schnellsten mit einer Anwendung von Tests gescheitert sein. Der Test ist recht eigentlich verwendbar für Ausfallserscheinungen. Die Intelligenzprüfung zeigt viel eher, was jemand nicht kann, und ist am besten verwendbar bei Entwicklungskriterien, wie der Begabungskurve des Kindes nach dem Klassenstaffelsystem, oder bei physiologischen Ausfallserscheinungen, wie etwa in der Diagnose durch Tests bei Kopfschußverletzten (Poppelreuter). Bei der sog. Spezialbegabung erbringt der Test, selbst der komplizierte, leicht Hemmungen. So besinne ich mich eines, jetzt leider verschiedenen, Leipziger Privatdozenten für Philiosophie, der bei mir Vp. war und bei allen rein kombinatorischen Tests, ebenso bei Untersuchungen aus der Sinnespsychologie, schlecht gegenüber anderen abschnitt, geradezu seltsame Schwierigkeiten, Hemmungen usw. aufwies, dagegen blendend und vorbildlich nach Ries, Ziehen oder Masselon logische Kombinationen und Satzverbindungen ausübte. Seine intensive Beschäftigung mit der Kantischen und Schellingischen Epoche und sein Spezialfach mußten hier als Erklärung für das Ergebnis dienen. Wie aber, wenn man seinen Beruf und sein Sonderinteresse nicht gekannt und daraufhin nach Begabung im allgemeinen gefragt hätte? Wie sollte es erst bei dem noch viel unklareren Jugendlichen werden, der noch ein weites Feld der Berufstätigkeit offen hat und trotz Sonderanlage im Test nicht anders auffällt als durch die negative Leistung?

Ebenso banal ist noch eine weitere Frage. Wie im Test nicht alle Begabungen getroffen werden, so können in der Schule nicht alle Begabungen Anregung und Ausdrucksgelegenheit erlangen. Woran erkennt man in der Schule den begabten Chirurgen? Kann nicht auch ein Volksschüler insgeheim die Anlage zu einem glänzenden Juristen besitzen? Dafür finden sich dann weder Zensuren noch geeignete Ausdrucksfächer — ebensowenig in der höheren Anstalt. Die Tatsache, daß es fanatisch einseitige Begabungen gibt, denen der allgemeine Leistungswert der Schule so weit Schwierigkeiten macht, daß ihre Allgemeinzensur hinter den meisten zurücksteht (man denke z. B. an Musiker, Maler), muß die Auswahl der wirklich Begabten ganz außerordentlich bei der geringen Fachanzahl und den dadurch bedingten Bewährungsproben verringern.

Indessen gelangt man damit auf ein weiteres Teilproblem, das sich umgekehrt im Rückfall der Schulbegabungen zeigte. Man muß fragen, ob denn das Genie oder auch nur das anerkannte Talent in der Schule aufgefallen sind durch besondere Leistungen? Ob auch die geschichtlich allseits anerkannten Führer der Kultur in der Mehrzahl Primus gewesen sind? Das Problem ist nicht neu, aber trotzdem nach wie vor unerschlossen genug. Mit

Schlagworten, wie dem Hinweis auf Schulpforte, kommt man nicht aus: man braucht nur Nietzsches Kampf zu gedenken oder zu erwägen, wie viele der Musteranstalt im Leben nur höchst bescheidene Durchschnittsmenschen geworden, um die Belanglosigkeit des Verhältnisses zwichen Schule und Begabung darzutun. Das großartigste Beispiel der Gleichgültigkeit einer Schulbildung für die wahre Begabung, und zwar die geniale, ist etwa Strindberg, und zu ähnlich kuriosen Ergebnissen der Bedeutungslosigkeit der Schule mag man etwa bei Gerhart Hauptmann oder stärker bei Beethoven gelangen. Gerade die Ergebnisse von Schulpforte müssen erweisen, daß die sog. Begabtenschulen wohl guten Durchschnitt fördern helfen, eigentlichen Größen dagegen ebenso hilflos und dem Zufall überlassen gegenüberstehen, wie andere Anstalten auch. Wie viel schwieriger wird aber der Fall, wenn es sich nicht um gleichsam erlesenes, der Familie und Herkunft nach gepflegteres Material, wie dort, handelt, sondern wenn vielmehr der Aufstieg aus dem Dunkel einer Menschengruppe gewagt werden soll: einer Gruppe, die vielleicht bis dahin niemals ein schönes Buch oder ein Bild bewundert, sondern vom Schundroman und dem Künsterpostkartenkitsch die Bildung und Kultur bezog.

Damit kommt man zu einem völlig unerschlossenen weiteren Teilproblem der Angelegenheit: den Einfluß der Herkunft und der Kindheitsumgebung auf die Begabungsentwicklung. Es handelt sich nicht so um die Frage nach dem Milieu allein, das Problem geht weiter. Welche erwiesenen Möglichkeiten schlummern in den verschiedenen Gesellschaftsschichten? Welche und wie große Aussicht auf Begabungen zeigt sich in den sozialem Geäder des Gesellschaftsblocks? Ansätze bescheidenster Art bieten bisher nur nationalökonomische Arbeiten, wie die von Gaebel, Lux, Kisker, Arbeiten der Brentanoschule und Enquêten der Korporation der Kaufmannschaft Berlin. Sie haben die Herkunft in ihrem Verhältnis zum späteren Beruf geprüft und vorzüglich das Handlungsgehilfen-, Warenhaus-, Ladnerinnen- usw. Material entsprechend statistisch bearbeitet. Die reiche Literatur über Beziehung von Herkunft und Krankheiten, Prostitution und Straffälligkeit sei dabei außer acht gelassen, obgleich auch sie Entwicklungsmöglichkeiten birgt. Für die Jugendkunde selbst finden wir nur spärlichste Anfänge einer ähnlichen Prüfung von Herkommen und späterer Entwicklung: die eigentliche „Begabung" ist überhaupt daraufhin noch nie systematisch und großzügig untersucht worden.

In zwei weiteren Einflüssen des Milieus und der Herkunft fehlen uns ausreichende Unterlagen für den Begabtenaufstieg und seine Organisation. Die eine Seite der Frage ist der Einfluß des Milieus auf die Drüsenentwicklung und den dadurch bedingten Gesamthabitus des Menschen, der nach den Angaben Antons außerordentlich stark ist und fast zu dem Satze führt, daß die Seele den Körper aufbaut — weniger umgekehrt. Die besondere Bezugnahme des Milieus auf die Sexualdrüsen und deren Influenz auf die Struktur der Persönlichkeit bedarf eingehender Prüfung, da nach Kretschmer hier eine starke Korrelation vorzuliegen scheint. Es braucht durchaus nicht der bekannte Weg der Psychoanalyse allein beschritten zu werden, um darin

Klarheit zu erbringen! Gerade aber für die sog. Begabten spielt das Verhältnis von Milieu und Sexualcharakter eine bedeutende Rolle — im Extrem braucht man nur beispielsweise der Liebestragödien vorhin erwähnter Genies zu gedenken, so Goethes, Beethovens, Strindbergs, um die Evidenz der Frage zu bemerken! Das Sexualleben des Jugendlichen im Verhältnis zur Begabung und zum Milieu muß untersucht werden, wenn der Aufstiegsgedanke fruchtbare Ergebnisse zeitigen soll.

Zweitens ein anderes. Auch die Eugenik gehört mit zum Problem, schärfer gesagt der Einfluß der Rasse auf die Begabung. Es kann diese heikle Frage hier nur angedeutet werden: aber mit zu den Erfordernissen der Jugendkunde gehört die eingehende Prüfung des Verhältnisses von Kinder- und Jugendbegabung zur Rasse, weil es bekannt ist, daß Kinder jüdischer Abstammung eine auffallende Frühreife und auch eine gewisse Intensität der jugendlichen Anlagen zeigen können, ohne daß irgendwie gewährleistet ist, daß darin sogleich eine „Begabung" zu ersehen wäre, d. h. eine Anlage, die entwicklungsfähig bleibt und sich fortbildet — mehr ist als in orientalischer Frühe eingetretene Pubertät, die so nur äußerlich eine Niveaudifferenz zu gleichaltrigen Kindern anzeigt, später aber diese Differenz nicht beibehält. Es könnten daher, solange diese gelegentlich gemachten Beobachtungen nicht zur statistischen Gewißheit erhärtet sind, mancherlei Enttäuschungen erwachsen, weil die Blüte nicht hält, was der Keim versprach.

Endlich ein weiteres Problem: es steht vorläufig noch ganz dahin, ob und wieweit die Unterstützung der Begabung für diese selbst förderlich ist. Auch hier müßte erst nachgeprüft werden, ob anerkannte Begabungen wirklich von der Außenwelt unterstützt werden mußten, ob nicht vielmehr gerade der Kampf gegen die Schwierigkeiten der Umwelt dort von größerem Nutzen gewesen. Hier tappen wir ebenfalls noch im Dunkel, obwohl die Sache für den Begabtenaufstieg fundamental wäre. So enthält die Frage nach dem Aufstieg der Begabten ein Netz von Fallstricken. Im ganzen kann man sagen, daß die Jugendkunde jetzt überhaupt noch nicht beraten kann, da die Vorarbeit fehlt. Das Problem stellt aber eine Reihe neuer Aufgaben, die zu lösen sich schon der Jugendkunde wegen verlohnt: Hierhin gehört die Psychologie des Wunderkindes, die Entwicklung der Schulbegabten im praktischen Leben, die Entwicklung der Jugendlichen nach der Pubertät im Verhältnis zu ihrer Pubertätsbegabung und Pubertätsinteressiertheit, das Verhältnis vom Genie zur Schule, die vergleichende Psychologie der Jugendbegabung des Mittelmenschen (um den trefflichen Ausdruck Luckas hier zu benutzen und den Gegensatz zum sog. Grenzmenschen, dem Genie, darzustellen) und des Grenzmenschen, das Verhältnis von Berufswahl und Jugendbegabung, die Frage nach den Ausdrucksmöglichkeiten jugendlicher Begabung innerhalb der Schule und im Rahmen des psychologischen Versuchs, der Einfluß der Herkunft und Umgebung, der Rasse auf die Begabung und deren Entwicklung — kurz eine derartige Fülle der Teilprobleme, die zum Kompendium mühelos erweitert werden könnten. Erst nach ungefährer Erledigung der Vorfragen dürfte der Begabtenaufstieg im Rahmen der Jugendkunde gesichert werden. Die gesamten Betrachtungen deuten darauf hin, wie vorsichtig und zurückhaltend man vorläufig bei dem vorliegenden Problem sein sollte.

Altersstufen der Begabtenauslesen.

Die methodische Darstellung bietet Muster für vier Altersstaffelungen. Es kommen zur Besprechung die Sortierungen für 9- bis 10 jährige, also Grundschüler, für 13 jährige und für 14 jährige, und endlich Begabungsfeststellungen für 18 jährige. Diese Spezialverfahren ergänzen mithin die Gruppierungen der oben erwähnten Binetskala.

α) Auslese von 9- bis 10jährigen Volksschülern.

Das in Hamburg von Stern bearbeitete Verfahren wurde 1918/19 an vielen Tausenden von Kindern zur Kennzeichnung der allgemeinen Begabung durchgeführt. Auch dort handelt es sich nicht um Pauschalprüfungen, obwohl die Versuche in Klassen und schriftlich abgehalten wurden. Die Sonderbeiträge des Sternschen Laboratoriums berichten über alle Einzelheiten. Hier können naturgemäß nur die prinzipiellen Verfahren angezeigt werden. Bei den Untersuchungen wurden 9 bzw. 6 Versuche benutzt, in verschiedener Auswahl der Jahresprüfungen, die wir hier summarisch nennen. Die mit * versehenen wurden 1919 verwendet.

Versuchszusammenstellung.

	Versuch	Typus
1.	Begriffsreihenordnen	Typus $J_{g\,83}$.
2.	Definitionen (Mut, Neid, Beute, Onkel)	Typus $J_{g\,67}$.
3.	Ebbinghaus, modifiziert als Minkusverfahren oder Verbenergänzung	Typus $J_{g\,61\,a}$.
4.	Dreiwortmethode	Typus $J_{g\,62}$.
5.	Fabeltest	Typus $J_{g\,29}$.
6.	Kritikfähigkeit	Typus $J_{g\,77c}$.
7.	Aufsatz über einen Bilderbogen (bzw. Bild)	Typus $J_{g\,14}$.
8.	Sinnvolles Behalten (Sätze)	Typus $M_{mom\,4}$.
* 9.	Analogiebildung	Typus $J_{g\,69}$.
* 10.	Wortauswahltest	Spezial.
* 11.	Verstandesfragen und Vergleiche	Typus $J_{g\,18}$, Binet Nr. 15, 87 usw. bzw. $J_{g\,66}$ mod.
* 12.	Vergleich konkreter Begriffe	Typus $J_{g\,66}$.

Das Spezialverfahren bei * 10 ist von Werner und entspricht dem Ebbinghaus, bietet aber je Lücke auch noch Wortauswahlen, so daß die Vp. das ihr passend erscheinende der angebotenen Worte je Lücke (an Hand dieser Liste) einsetzen kann. Es versteht sich von selbst, daß so der Intelligente schneller fertig werden muß.

β) Begabtenauslese der Hochbefähigten von 13 Jahren.

Dieses von Moede und Piorkowski ausgearbeitete Verfahren hat in vieler Beziehung eine gewisse Epoche bedeutet. Es galt, hochbefähigte Volksschüler für die Untertertia des Gymnasiums auszulesen. Das heute angewendete Verfahren der Praxis ist abgewandelt und durch Lehr-

proben-ähnliche Verfahren und pädagogische Methoden gemischt. Wir benutzen als Probe die rein psychologische Auslese, wie sie vormals von den genannten Autoren aufgestellt ward.

Methodenplan.

1. Merkfähigkeit für sinnlose Silben	Typus $M^{konst\,8}$.
2. Merkfähigkeit für Ziffern	Typus $M^{konst\,8}$.
3. Merkfähigkeit für zusammenhängende Begriffe	Typus $M^{konst\,11}$.
4. Merkfähigkeit für Zusammenhangsgesichtspunkte	Typus $M^{konst\,4}$ und Binet Nr. 77.
5. Zusammensetzen von Figuren und Bildern	Typus $J^{p\,50}$ und $J^{g\,17}$.
6. Vorstellen räumlicher Kombinationen	Typus $J^{m\,32}$.
7. Aufmerksamkeit, hinsichtlich Konzentration, Tenazität und Spaltung	Typus A^{157}, und Spezial.
8. Beurteilung technisch-physikalischer Zusammenhänge	Typus $J^{t\,27}$.
9. Suggestibilität	Typus $J^{g\,97}$.
10. Wortbildung	Typus wie bei Nr. 7 Spezial.
11. Assoziationen	Typus $J^{g\,12}$.
13. Verstehen und Deuten von Situationen	Typus $J^{g\,18}$ (Fremdsituation und Typus $J^{g\,48}$).
14. Gefühlsmäßig-wertende Stellungnahme	Typus $J^{g\,48}$ mit Emo^{165}.
15. Definieren	Typus $J^{g\,67}$.
16. Textlücken ergänzen	Typus $J^{g\,61a}$.
17. Dreiwortmethode	Typus $J^{g\,62}$.
18. Vergleich geometrischer Figuren	Spezial.
19. Vergleich zweier Merkmalsreihen	Spezial.

Die Spezialversuche sind diese:

Zu 7, Aufmerksamkeitskonzentration:

Worte hinschreiben, die Gegenstände des Zimmers betreffen, zweisilbige Dingworte sind und kein gesprochenes a, e, n enthalten.

Auf ein Stichwort (z. B. Baum) hin alle Worte aufschreiben, die zum Reizwort in bestimmter Beziehung stehen und kein e, n enthalten (etwa Holz, hoch, Laub).

Zu 7, Aufmerksamkeitsspaltung:

An der Tafel stehen schriftlich zu lösende Multiplikationsaufgaben. Gleichzeitig wird eine Geschichte vorgelesen, die mitanzuhören und nach Pause inhaltlich wiederzugeben ist.

Zu 18, Vergleich geometrischer Figuren:

An Tafel sind ein Dreieck, ein Fünfeck, ein Sechseck und ein Rechteck gezeichnet. Im Dreieck die drei Mittellinien, im Fünfeck zwei, im Sechseck eine, im Rechteck Diagonale und eine Verbindungslinie. Als Antwort wird optimal verlangt: „gemeinsame Merkmale der Figuren zu finden". (Beispiel: Alles Mehrecke, die aus graden Strichen

bestehen. Von Mittelpunkten gehen Linien nach außen. Jede Figur besteht aus 7 Strichen.)

Ebenso wird „das Verschiedene" der Figuren abgefragt (erinnert an Typus J_g^{70}).

Zu 19. Merkmalsreihenvergleich:

Vp. soll sich Reihe von Kindern denken, von denen eins immer fauler als das ardere ist. Dazu die zugehörigen Zensuren überlegen. Welcher Zusammenhang besteht zwischen beidem? (Je . . . desto . . .).

γ) Auslese 13- bis 14jähriger.

Dieses, dauernd der weiteren Bearbeitung unterstehende Leipziger Lehrervereinsmuster benötigt 7 Stunden Prüfzeit, ähnelt sich stark den Moede-Piorkowskischen Aufstellungen an und ist als Massenversuch zu denken. Das Verfahren geht ebenfalls nicht pauschal, sondern funktional vor und berücksichtigt A., J. und einige Mischungen beider.

Die Aufstellung ist diese:

Leipziger Muster.

1. Aufmerksamkeitsproben:	
Konzentration	Typus J_m^{35} (fraglich).
Verteilung	wie Moede-Piorkowski Nr. 7 Spezial.
Dauerspannung	Typus A^{157}.
2. Beobachtungsfähigkeit:	
Faltversuch	Binet Nr. 92.
Diktatzeichnen	Typus J_m^{23}.
3. Gedächtnis:	
Unmittelbar Zahlen, sinnvolle Stoffe, sinnlose Silben	Typus $M_{konst}^{8,11}$ und Moede-Piorkowski Nr. 1 = M_{konst}^{8}.
Vorrat und Flüssigkeit der Vorstellungen . .	Typus J_g^{12}, $M_{konst}^{1\text{ u. }3}$.
4 Sprachliche Kombination:	
Gebunden: Ebbinghaus	Typus J_g^{61a}.
Mosaiksätze	Typus J_g^{53}, bezogen auf Sätze, Satzworte u. ganze Geschichten.
Freie Kombination: Dreiwortmethode	Typus J_g^{62}.
5. Begriffsbildung:	
Finden des Wesentlichen aus Geschichte, Brief, naturgeschichtlichem Stoff	Typus J_p^{28} und Aufsatz.
Definitionen	Typus J_g^{67}.
6. Urteilsfähigkeit:	
Kritik von Rechenaufgaben	Spezial.
Einfühlungsbeurteilung	Typus J_g^{18}, Moede-Piorkowski Nr. 14 gemäß Typus J_g^{48} mit Emo^{165}.

Die Spezialprüfung zu Nr. 6 „Kritik von Rechenaufgaben" besteht darin, daß (Leicht) Vp. eine Zahl von Rechenaufgaben erhält, die sie auf Lösbarkeit zu beurteilen hat. Beispiel:

Bernhard sprach zu Anton: Wäre ich 3 1/5 Jahr älter, als ich jetzt bin, so zählte ich 5 1/3 Jahre mehr als Du. Wie alt ist Bernhard?

A. kauft 9 Säcke Mehl. Jeder enthielt 126 1/2 kg — 1 kg Mehl kostete im Einkauf 58 Pfennige. Wieviel gewann A.?

Es möge noch aus derselben Altersstufe eine Spezialbegabtenprüfung, nämlich die von Ruthe, auf mathematisches Denken, erwähnt sein. Ruthe fordert folgende Aufgabenerfüllung:

Mathematische Proben.

1. Teilung eines Holzwürfels (Typus Jg 23).
2. Angewandte Dreiecksaufgabe: Berechnung der Winkelbildung von Landstraßen, mittels Faustskizze.
3. Erklärung der Inhaltsformel des Kreises. Nachher Wiedergabe.
4. Berechnen einer eingekleideten Gleichung, bezogen auf Lohn- und Sachwertabgeltung bei einem Dienstverhältnis.
5. Berechnung der Winkelstellung der Uhrzeiger um 4 Uhr 40 Min.
6. Reihenbildungsprinzip (Typus Jm 31).

δ) Beispiel für 15- bis 17jährige.

Angewendet auf Auslesen für Seminaristinnen (Aufnahmeprüfung). Probenwahl (Engelmann):

Seminaristinnenprüfung.

1. Kritik am schweren Absurditätentext	Typus Jg 77c.
2. Ebbinghaus	Typus Jg 61a.
3. Ordnen von Figuren	Typus Jg 92.
4. Schematest	Typus Jg 26.
5. Definitionen	Typus Jg 67.
6. Fabeldeutung	Typus Jg 29.

Da es sich hier um ein Problem von gewisser Kurzfristigkeit handelt, kann auf Näheres nicht eingegangen werden.

Diese Tests leiten in ihrem Schwierigkeitsgrad dann unmittelbar zur Erwachsenendiagnose über. Wie dadurch die Untersuchungsstaffelung fortschreiten kann, möge das nachstehende Muster aus der amerikanischen Literatur andeuten. Es entspricht dem Armeevorbild und zeigt schon in seiner äußeren Aufbereitung die praktisch bewährten Verfahren der eher pauschal, als funktionell gerichteten Massenuntersuchung. [Aufgabe 3, die teilweise recht unklar dargestellte Bilder mit je einem fehlenden Stück (Binet Nr. 32) enthält, wurde fortgelassen.] Der Übergang zwischen beiden Möglichkeiten ist sehr leicht gegeben und nicht immer kann die funktionale Auswertung auch bei den obengenannten Proben durchgeführt sein.

ε) Begabtenauslese nach Hische (Hannover) für 14jährige.

1. Aufmerksamkeit:	
Ablenkung	Typus Moede-Piorkowski Nr. 7, Spezial (Spaltung).
2. Gedächtnis:	
Akustisch und optisch geboten, kausale Glieder	Typus $M^{konst\ 11}$.
Zahlen, Erzählungsinhalt, Gegenstände usw. .	Typus $M^{konst\ 8,\ 9,\ 6}$ usw.
3. Kombination:	
Ebbinghaus-Minkus	Typus $J^{g\ 61a}$.
Dreiwortmethode	Typus $J^{g\ 62}$.
Serienbilder	Typus $J^{p\ 15:\ 50}$.
4. Definitionen:	
Begriffsbestimmungen	Typus $J^{g\ 57}$.
5. Urteilsfähigkeit:	
Absurditätentext	Typus $J^{g\ 77c}$.
6. Zusätze:	
Gedankenoperation mit Figuren	Typus $J^{g\ 23}$.
Faltversueh	Typus Binet Nr. 92 usw.

ζ) Prüfung 13jähriger auf sprachliche Begabung nach H. Müller (Berlin).

1. Lernen von 10 gemischten Formen des Singular und Plural der 1. und 2. Deklination (Latein).	
2. Logische Sonderung von 10 verschiedenen Genitiven (Gen. poss., subj., obj., part. usw.).	
3. Beliebige Umformung von Sätzen, z. B. „Der Rhein entspringt auf den Alpen", „Deutschland ist jetzt eine Republik".	
4. Kausale Analyse (Verstandesfrage)	Typus $J^{g\ 76}$ bzw. Binet Nr. 82
5. Begriffsdefinition	Typus $J^{g\ 67}$.
6. Kurze Inhaltsangabe längerer Sätze	Typus $J^{p\ 28}$.
7. Begriffsunterseheidungen	Typus $J^{g\ 66}$.

Als Verreehnungsverfahren nutzt man meistens Trefferstatistik mit empiriseh begründeten Multiplikatoren. Letztere werden hier und dort aueh in Zensurenskala erteilt. Die Zeit ist dagegen meist einheitlich geboten, um nämlich auf diesem Wege überhaupt zur Gruppen- und Massenprüfung zu gelangen; und darin seheidet sieh das Verfahren ausdrücklieh vom Einzelversuehe, der die quantitative Leistung sehr oft zeitlieh fixiert. Über die nur quantitative Trefferbuehung hinaus erfordern auch die erwähnten Versuehe stets Beobaehtung und Analyse der Ergebnisse, um Mißverständnisse zu verhüten und keiner Vp. unreeht in der Beurteilung zu tun. Sollen sie ferner

Vordruck 11. Amerikanisches Intelligenz-Prüfungsformular nach Vorbild der Armeeuntersuchungen. (Unvollständig.)

Haggerty Intelligence Examination

DELTA 2

FOR GRADES 3-9.

Arranged and standardized by M. E. Haggerty, University of Minnesota

An adaptation of the Army Intelligence Examinations. Used in the Virginia School Survey

My name is .... I am a ....
First name Last name Write boy or girl

This is the.............................. day of ....19........ I am .... years old.

My next birthday will be ....19........ I am in .... half of Grade

The name of my school is.................... The name of my city (county) is ....

The name of my state is ....

Do not turn this page until you are told to do so.

(To be read silently by pupils while examiner reads aloud)

This little book contains some exercises which will show how well you can do certain things. Some of the things are very easy and some are very hard. There are six exercises in all. You will be shown them one at a time and will finish each one before you see the next one. Do not turn any page until you are told to do so. As soon as you turn the page, lift your pencil, with your elbow on your desk, and do not put your pencil down until we have read the instructions and until I say, GO!

Now turn the page to Exercise 1.

1. Seite.

EXERCISE 6

Look at this sentence: People hear with the eyes — ears — nose — mouth. The correct word is "ears", because it makes the truest sentence. In each of the sentences below you have four choices for the last word. Only one of them is correct. In each sentence draw a line under the one of these four words that makes the truest sentence. If you cannot be sure, guess. The first one is already marked as it should be.

France is in Europe Asia Africa Australia.

1 The apple grows on a shrub vine tree bush 1
2 The day before Thursday is Tuesday Wednesday Friday Saturday . . 2
3 America was discovered by Drake Hudson Cabot Columbus 3
4 The first President of the United States was Lincoln Washington Jackson Garfield 4
5 The capital of the United States is New York Chicago Washington New Orleans 5

6 Wool is obtained from the ocean the ground a plant an animal . . . 6
7 The Amazon is a river city mountain country 7
8 Boston is in Connecticut Rhode Island Maine Massachusetts . . . 8
9 The capital of France is London Rome Paris Berlin 9
10 The second month before July is August May June April 10

11 The number of days in a year is 144 287 365 412 11
12 The Leghorn is a kind of cow horse granite fowl 12
13 Charlie Chaplin is noted as an actor soldier preacher physician . . 13
14 The commander of the allied armies was Wilson Foch Lloyd George Hindenburg 14
15 Moses was a great Greek Roman Japanese Jew 15

16 Shakespeare is noted as a soldier statesman writer scientist 16
17 A pound of tea usually costs about 10 cts. 5 cts. Doll. 2,00 50 cts. . . 17
18 Ivory is obtained from elephants oysters mines reefs 18
19 The Durham is a kind of horse cow goat sheep 19
20 Indigo is a food drink color fabric 20

21 It is usually coldest at sunrise sunset noon midnight 21
22 The U. S. School for army officers is at Annapolis West-Point New Haven St. Paul . . . . , 22
23 Leap year comes every two years four years six years eight years . . 23
24 Rubber is obtained from ore petroleum trees hides 24
25 Darwin was most famous in literature politics war science 25

26 The battle of Lexington was fought in 1620 1775 1812 1864 26
27 Combustible things will rip fight burn break 27
28 Emeralds are usually red blue yellow green 28
29 Diamonds are obtained from mines reefs elephants oysters 29
30 Turpentine is obtained from rivers rocks trees animals 30

31 The saber is a kind of musket sword cannon pistol 31
32 The larynx is in the head neck shoulder abdomen 32
33 Larceny is a term used in medicine theology law pedagogy 33
34 Alfalfa is a kind of corn hay print rice 34
35 Maroon is a kind of food fabric drink color 35

36 The clarinet is used in music stenography lithography drawing . . . 36
37 The mimeograph is a kind of typewriter copying machine phonograph pencil 37
38 The constitution of the lague of nations was written in France Russia England Germany 38
39 Monogamy is a term relating to electricity business the family manufacture 39
40 A five-sided figure is called a scholium pentagon parallelogram trapezium 40

Score

EXERCISE 1

Directions.

1. Read this question: Do cats see? NO <u>YES</u>
   The right answer is Yes; so a line is drawn under Yes.

2. Read the next question: Is coal white? <u>NO</u> YES
   The right answer is No; so a line drawn under No.

Below are a great many more questions. Read them carefully, one at a time, and draw a line under the right answer. When you are not sure, guess.

---

1. Do dogs run? . . . . YES NO
2. Can a doll sing? . . . . YES NO
3. Does the sun shine? . . . . . YES NO
4. Do men drink water? . . . . YES No
5. Are all rapples red? . . . . YES NO

6. Does a table have legs? . . . . YES NO
7. Are eggs good to eat? . . . . . . YES NO
8. Are two more than four? . . . . . . YES NO
9. Are children's dresses always blue? . . YES NO
10. Are houses sometimes made of bricks? . YES NO

11. Do soldiers ever live in camps? . . . . . . YES NO
12. Does it rain every morning? . . . . YES NO
13. Do all travelers have companions? . . . . YES NO
14. Is south different from north? . . . . YES NO
15. Do pupils attend school at midnight? . . . YES NO

16. Does lightning sometimes occur at night? . . YES NO
17. Do guards ever take captives? . . . . YES NO
18. Are all barbers wealthy persons? . . . . . . YES NO
19. Does the country need patriotic citizens? . . . YES NO
20. Should school teachers be continually tardy? . YES NO

21. Are all swimming animals quadrupeds? . . . . YES NO
22. Is the development of trees ever stunted? . . YES NO
23. Is electricity used only for lighting? . . . . YES NO
24. Do all foreigners make good citizens? . . . . . . YES NO
25. Is the government of colonies important? . . . . YES NO

26. Are future events definitely predictable? . . . . . . YES NO
27. Is hospitality likely to be appreciated? . . . . YES NO
28. Are missionaries ever persecuted by natives? . . . . YES NO
29. Is a faithless commander deserving of reward? . . . YES NO
30. Do governors ever issue proclamations? . . . . YES NO

31. Does the ascent of a mountain conduce to fatigue? . . . YES NO
32. Do arguments arise over political questions? . . . . . . YES NO
33. Should a sentinel's challenge be ignored? . . . . YES NO
34. Are integrity and obedience virtues? . . . . YES NO
35. Are historians infallible? . . . . YES NO

36. Are "patriotism" and "elocution" synonyms? . . . . YES NO
37. Does allegiance imply loyalty? . . . . YES NO
38. Is surgery the vocation of diplomats? . . . . YES NO
39. Are all lunatics in penitentiaries? . . . . YES NO
40. Are judicial decisions ever enforced? . . . . YES NO

Score ....

4. Seite.

EXERCISE 5

This is a test of common sense. Below are sixteen questions. Three answers are given to each question. You are to look at the answers carefully; then make a cross in the square before the best answer to each question, as in the sample:

SAMPLE

Why do we use stowes? Because
- ☐ they look well
- ☒ they keep us warm
- ☐ they are black

Here the second answer is the best one and is marked with a cross. Begin with No. 1 and keep on until time is called.

---

1 Cats are useful animals, because
- ☐ they catch mice
- ☐ they are gentle
- ☐ they are afraid of dogs

2 Why are chairs made of wood? Because
- ☐ wood is cheap and light
- ☐ wood burns
- ☐ wood is easily broken

3 A house ist better than a tent, because
- ☐ it costs more
- ☐ it is more comfortable
- ☐ it is made of wood

4 Shoes are made of leather, because
- ☐ it is tanned
- ☐ it is tough, pliable, and warm
- ☐ it can ba blackened

5 Why judge a man by what he does rather than by what he says? Because
- ☐ what a man does shows what he really is
- ☐ it is wrong to tell a lie
- ☐ a deaf man cannot hear what is said

6 If you were asked what you thought of a person whom you didn't know, what should you say?
- ☐ I will go and get acquainted
- ☐ I think he is all right
- ☐ I don't know him and can't say

7 Why does it pay to get a good education? Because
- ☐ it makes a man more useful and happy
- ☐ it makes work for teachers
- ☐ it makes demand for buildings for schools and colleges

8 If the grocer should give you too much money in making change, what is the right thing to do?
- ☐ buy some candy from him with it
- ☐ give it to the first poor man you meet
- ☐ tell him of his mistake

☛ Go to No. 9 above

9 If you are lost in a forest in the daytime, what is the thing to do?
- ☐ hurry to the nearest house you know of
- ☐ look for something to eat
- ☐ use the sun or a compass for a guide

10 The feathers on a bird's wings help him to fly, because they
- ☐ make a wide, light surface
- ☐ keep the air off his body
- ☐ keep the wings from cooling off too fast

11 Why are criminals locked up?
- ☐ to protect society
- ☐ to get even with them
- ☐ to make them work

12 Why should all parents be made to send their children to school? Because
- ☐ it prepares them for later life
- ☐ it keeps them out of mischief
- ☐ they are too young to work

13 Why do inventors patent their inventions? Because
- ☐ it gives them control of their inventions
- ☐ it creates a greater demand
- ☐ it is the custom to get patents

14 A train is harder to stop than an automobile, because
- ☐ it is longer
- ☐ it is heavier
- ☐ the brakes are not so good

15 We see no stars at noon, because
- ☐ they have moved around to the other side of the earth
- ☐ they are so much fainter than the sun
- ☐ they are hidden by the sun

16 Why is it colder nearer the poles than near the equator? Because
- ☐ the poles are always farther from thes un
- ☐ the sunshine falls obliquely at the poles
- ☐ there is more ice at the poles

Score

EXERCISE 2

Get the answers to these problems as quickly as you can Use the side of this page to figure on if you need to.

SAMPLES { 1 How many are 5 men and 10 men? . . . . . Answer (15)
2 If one pencil costs 5 cents, what will 4 pencils cost? Answer (20)

1 How many are 30 men and 7 men? . . . . Answer ( )

2 A boy had 10 cents and spent 4 cents. How many cents had he left? . . . . Answer ( )

3 If you save Doll. 7 a month for 4 months, how much will you save? . . . . Answer ( )

4 If 24 men are divided into groups of 8, how many groups will there be? . . . . Answer ( )

5 A boy had 12 marbles. He bought 3 more, and then lost 6. How many marbles did he have left? . . . . Answer ( )

6 Mary was carrying a dozen eggs in her apron. Two eggs fell out and were broken. How many eggs had she left? . . Answer ( )

7 An army advanced 5 miles and retreated 3 miles. How far was it then from its first position? . . . . Answer ( )

8 How many hours will it take to drive a team 66 miles at the rate of 6 miles an hour? . . . . Answer ( )

9 How many apples can you buy for 50 cents at the rate of 2 for 5 cents? . . . . Answer ( )

10 A regiment marched 40 miles in five days. The first day it marched 9 miles, the second day 6 miles, the third 10 miles, the fourth 8 miles. How many miles did it march the last day? . . . . Answer ( )

11 If you buy two writing tablets at 7 cents each and a book for 65 cents, how much change should you get from a two-dollar bill? . . . . Answer ( )

12 If there are 5 school days in a week, 4 weeks in a month, and 9 months in a school year, how many school days are there in a school year? . . . . Answer ( )

13 A dealer bought some mules for Doll. 800. He sold them for Doll. 1000, making Doll. 40 on each mule. How many mules were there? . . . . Answer ( )

14 A rectangular bin holds 400 cubic feet of corn. If the bin is 10 feet long and 5 feet wide, how deep is it? . . . . . . Answer ( )

15 If it takes 6 men 3 days to dig a 180-foot drain, how many men are needed to dig it in half a day? . . . . Answer ( )

16 A soldier spent one eighth of his money for post cards and four times as much for a box of letter paper, and then had 90 cents left. How much money did he have at first? . . Answer ( )

17 If $3^1/_2$ tons of coal cost Doll. 21, what will $5^1/_2$ tons cost? . . Answer ( )

18 A ship has food to last her crew of 500 men 6 months. How long would it last 1200 men? . . . . Answer ( )

19 If a man runs a hundred yards in 10 seconds, how many feet does he run in a fifth of a second? . . . . Answer ( )

20 A submarine makes 8 miles an hour under water and 15 miles on the surface. How long will it take to cross a 100-mile channel, if it has to go two fifths of the way under water? Answer ( )

Score

EXERCISE 4

Look at these two words: little—small — same—opposite

They mean the same thing; so a line is drawn under same.

Now look at the next two words? good—bad — same—opposite

These two words do not mean the same. They mean just the opposite; so a line is drawn under opposite.

Now look at all the other words on this page. If the words of a pair mean the same or nearly the same, draw a line under same. If they mean the opposite or nearly the opposite, draw a line under opposite. If you cannot be sure, guess.

1	no—yes	same—opposite	1
2	big—large	same—opposite	2
3	leap—jump	same—opposite	3
4	day—night	same—opposite	4
5	cold—hot	same—opposite	5
6	wet—dry	same—opposite	6
7	in—out	same—opposite	7
8	wide—broad	same—opposite	8
9	bitter—sweet	same—opposite	9
10	slim—slender	same—opposite	10
11	go—leave	same—opposite	11
12	begin—commence	same—opposite	12
13	take—accept	same—opposite	13
14	find—lose	same—opposite	14
15	joy-happiness	same—opposite	15
16	asleep—awake	same—opposite	16
17	command—obey	same—opposite	17
18	beg—entreat	same—opposite	18
19	appeal—beseech	same—opposite	19
20	legible—readable	same—opposite	20
21	ancient—modern	same—opposite	21
22	lax—strict	same—opposite	22
23	acquire—lose	same—opposite	23
24	sacred—hallowed	same—opposite	24
25	compute—calculate	same—opposite	25
26	repress—restrain	same—opposite	26
27	bestow—confer	same—opposite	27
28	amenable—tractable	same—opposite	28
29	avert—prevent	same—opposite	29
30	contradict—corroborate	same—opposite	30
31	dearth—scarcity	same—opposite	31
32	prefix—append	same—opposite	32
33	amiable—surly	same—opposite	33
34	docile—refractory	same—opposite	34
35	celibate—married	same—opposite	35
36	extinct—extant	same—opposite	36
37	pertinent—relevant	same—opposite	37
38	diatribe—invective	same—opposite	38
39	apathy—indifference	same—opposite	39
40	fallacy—verity	same—opposite	40

Score

ihre praktische Anwendung erlangen, so ist auch hier die sog. Bewährungskontrolle am Platze. Manchmal fand man sie in einer Korrelation der Rangplatzdurchschnitte (gemessen an den Treffern) und den Rangplätzen in der künftigen Schulklasse. Es ist hervorzuheben, daß in beiden Fällen der Vergleich immer nur die Oberfläche der Vp. treffen kann. Denn auch der Schulrangplatz ist keinesfalls unmittelbarer Ausdruck für die Anlagen des Individuums, die auf ganz anderem Gebiete liegen mögen, in der Schulleistung nicht erfaßbar sein können oder durch Unfleiß, Betragen oder sonstige Bedingungen, auch soziologischer Art, getrübt werden. Es kann daher nicht erstaunen, daß beispielsweise schulische Begabtenauslesen in ihrer praktischen Auswirkung enttäuscht haben: der äußeren positiven Korrelation traten derartige übergeordnete Faktoren (häusliche Verhältnisse, Interessenänderung usw.) entgegen und zerstörten alsdann die erhoffte Auswertung der Psychotechnik. An der Relativität der letzteren darf jedenfalls nicht gezweifelt werden!

§ 49.

c) Berufsauslesen.

Die dritte Möglichkeit der Konkurrenzauslesen beruht im Großbetrieb der Berufsanwärtersortierung.

Alle diese Verfahren rechnen mehr oder minder mit großen Zahlen oder dauernd aktuellen Einstellungen von Personal. Sie umfassen heute eine große Zahl von Berufen und es ist unmöglich, etwa alle irgendwo und irgendwann benutzten Methoden hier zu veröffentlichen. Die mitgeteilten Verfahren sind vielmehr ausgelesen nach bestimmten, lehrreichen Gesichtspunkten und sollen die Varianten der Konkurrenzauslese veranschaulichen. Wenn daher das eine oder andere Verfahren vermißt wird, so kann dies daran liegen, daß es an sich prinzipiell nichts Wesentliches bietet oder daß es ausgesprochen spezialistischen Zweck für irgendeine, im allgemeinen nicht gültige Anwendung besitzt, oder daß seine Bewährung noch dunkel blieb — oder daß man es verheimlichte. Leider muß man auch mit dieser letzten Möglichkeit — genau wie beim Taylorsystem — rechnen, denn es gibt erstlich viele Betriebe, die ihre Methoden nicht verraten wollen, weil sie sie (aus Unkenntnis der wissenschaftlichen Grundlagen) stets für sich behalten oder als Geheimnis ansprechen — und weil andererseits eine Reihe geschäftstüchtiger Psychotechniker ihre Methoden lieber privatissime verkaufen, teils um dadurch um so bessere Geschäfte machen zu können, teils, weil sie wohl wissen, daß die öffentliche Kritik an ihren Medizinmannverfahren dem Gewinn Abbruch tun könnte. Was hier mitgeteilt wird, bezieht sich auf wissenschaftlich diskutierte Verfahren und solche, die nicht das Licht der Öffentlichkeit scheuen. Geschäftliche Rücksicht wird überhaupt nicht genommen, sondern immer das soziale Wohl derjenigen, denen die Verfahren zugute kommen sollen, im Auge behalten. Und wie in der Medizin nur die Methoden einwandfrei und rechtlich fair sind, die wissenschaftlich zugänglich und veröffentlicht wurden — alles andere nennt man bekanntlich Kurpfuscherei und verfolgt dergleichen

strafrechtlich —, so wird man gleich hohen Anspruch an die Psychotechnik zu stellen haben und nur von Verfahren sprechen, die ebenfalls rechtlich einwandfrei und sozial angemessen erscheinen. Die Laien kann man vor psychotechnischen Geheimverfahren nur nachhaltigst warnen und ihnen empfehlen, sich Privatmethoden mit aller Vorsicht zu bedienen. Wie in der Medizin, sind in der Psychotechnik einwandfrei nur die Verfahren, welche durch Forschungen auf Universitäten oder Hochschulen ihre wissenschaftliche Unterlage erhalten haben.

Das große Ganze wird man vorteilhaft gruppieren nach Berufsabteilungen. Die Berufsauslesen kommen in folgenden Abteilungen zur Sprache:

Handel,
Industrie und Gewerbe,
Verkehrswesen,
Sicherheitswesen.

Nicht zur Sprache gelangen die sog. höheren, geistigen Berufe, weil, wie oben erwähnt, erstlich hier nur die Allgemeindiagnose am Platze ist (vgl. auch § 37!) und weil ferner unbedingt gute Analysen des Anwärters nur mittels Tiefenpsychologie ermöglicht werden. Was bei den hier zu erwähnenden Berufen nicht unbedingt immer in Frage steht — der Charakter und die Gesamtstruktur des Menschen —, das ist dort ausschlaggebend. Auch beim Mediziner, Elektrotechniker, Juristen kann man sich wohl etliche spezielle Oberflächenqualitäten als notwendig vorstellen: das Wesen liegt indessen in seiner eigentlichen charakterologischen Verhaltungsweise, und die Anwendung derselben wechselt von Fall zu Fall doch zu belangvoll, als daß man auf eine durchgehende oberflächliche und tiefengerichtete Allgemeindiagnose bei ihm verzichten könnte. Wir erwähnen diese Berufe daher hier nicht.

Dagegen kommen sowohl Gelernte, Angelernte wie Ungelernte in Betracht.

Es ist zu erinnern an den Übergang zur Probezeit und zu den psychotechnischen Anlernverfahren überhaupt; sehr leicht kann daher die Eignungsprüfung an sich nur die erste Leutesichtung bedeuten und alles weitere der Anlernzeit überlassen bleiben. Auch diese Einschränkung ist im Auge zu behalten, wenn man die Verhältnisse richtig erkennen will. In sich scheiden sich die Auslesen im Großbetrieb alsdann wiederum — wie die Beispiele dartun — nach Vorauslesen und Grobsortierungen, und es muß ferner daran erinnert sein, daß bei den Grobauslesen manchmal die körperliche Vorsortierung durch den Arzt bereits entscheidende Eingriffe vollzieht und der Psychotechnik ausgesprochene Differentialdiagnosen des Durchschnitts überläßt.

§ 50.

Handel.

In Amerika, wo die Schul- und Bildungsgänge ganz ungeregelt und staatlich abweichend sind, und man an sich wenig auf Zeugnisse und Diplome — wohl mit Recht — gibt, fügt man an den Anfang oft eine allgemeine Prüfung der „Kenntnisse und der Sprachbefähigung". Ein Beispiel nach Link dafür ist folgendes:

α) Sprach- und Bildungsprüfung.

1. Ergänzungstest (Analogie)	Typus $J^{g\,69}$.
2. Gegensatzbildung	Typus $J^{g\,12}$.
3. Verb zum Objekt fügen	Spezial.
4. Adjektiv zum Substantiv fügen	Spezial.
5. Ebbinghaus	Typus $J^{g\,61a}$.
6. Erweiterte Satzanalogie	Typus $J^{g\,69}$ mod.
7. Ausfüllen eines Pauschalbogens	Spezial.

Die Spezialtests sind diese:

Zu 3: Verb zu Objekt fügen:

lesen—Buch	backen—Brot
singen—	lernen—
waschen—	fegen—
essen—	anziehen—

Zu 4: Adjektiv zum Substantiv fügen:

scharf—Messer	heiß—Feuer
staubig—	fein—
blau—	tief—
roh—	reif—

Zu 6: Erweiterte Satzanalogie:

Ein Koffer ist bequem und tragbar.
Ihr Geschmack ist verfeinert und delikat.
— — ist lächerlich und — —
— — ist interessant und — —
— — ist wichtig und — —
— — ist möglich und — —

Zu 7: Pauschalbogen für Bildungsfeststellung:

1. Name . . . . . .
   Adresse . . . . . .

2 Addiere 17 / 11 —— Subtrahiere 178 / — 12 ——

3. Durch die höchste Zahl ist ein Strich zu ziehen
   Eine Zahl, größer als 107 ist aufzuschreiben: 3 86 28
   Die Zahl 63 ist auf den längsten Strich zu setzen ___ ___

4. Abschreiben „Wenn ich verletzt bin, gehe ich ins Krankenhaus"

Folgende Zahlen sind auf die Striche der rechten Seite zu schreiben

. . . . .	2	. . . . .
. . .	17	. . . .
. .	89	. . . . .
. .	346	. . . . .
. . . .	5894	. . . . .

Vordruck 12. Bildungs-Fragebogen.

Link gibt dafür auch Bewertungsgrundlagen an: Lesbare Zahlen bekommen wie lesbare Buchstaben je 15 Punkte. Richtiges Rechnen und Abschreiben je 22. Buchstabieren 11. Urteilskraft 15. Summe = 100 Punkte.

β) Kaufmännische Allgemeinprüfung.

Es sei auch hier das von mir benutzte, eingehendere, aber allgemeinsiebende Verfahren erwähnt:

Jede Vp., die in der Berufsberatung zu kaufmännischer Tätigkeit strebt, gleichviel welcher Anwendung, wird nachstehenden Proben unterstellt:

1. Pauschalprüfung nach Muster	§ 44, 1, a.
2. Gruppenprüfung	Mappe § 45, a, β).
3. Einzelprüfung:	
a bis g: wie beim technischen Lehrling (vgl. Industrie, α 1).	
h) Rechnen mit Störungsgeräuschen	Typus L^{175} u. Vol^{151} mod.
i) Karteiordnen	Typus Jp^{72} mod.
k) Stellenanwärtertest	Typus Jp^{79}.
l) Suchfeld	Typus A^{156}.

Das Geräuschrechnen besteht darin, daß Kraepelinkarten zur Bearbeitung verteilt werden, indessen gleichzeitig im Raum automatisch an verschiedenen Stellen elektrische Klingeln ungeregelt ertönen, ein elektrischer Summer dröhnt und ev. der Kreissägenvariator — der das Geräusch einer Sägemühle nachahmt — in Tätigkeit ist. Nervöse halten das Arbeiten dabei nicht aus, oder sinken in den Leistungen stark ab.

Beim Kartensortierversuch wird insofern modifiziert, als 100 Karten, die Anschriften, Namen und Branchen, ev. auch Telephonnummern bieten, alphabetisch zu ordnen sind. Als Gegenprobe wird das Heraussuchen bestimmter Branchen oder Namen gefordert.

γ) Bureauangestelltenprüfung.

Nach Link wird für amerikanische Verhältnisse folgende Versuchsauswahl geboten:

1. Zahlenkontrolltest	modifizierter Typus A151 nach Woodworth-Wells.
2. Handlungsausführen nach Anweisungen . . .	Typus Jp 25.
3. Ebbinghaus	Typus Jg 61 a.
4. Buchstabensubstitution	mod. Typus Jg 33.
5. Rechnen (Regeldetri, vier Spezies)	Typus Mkonst 2.
6. Karten sortieren	Typus Jp 72 bzw. L174.

Zum Woodworth-Wells-Test ist zu vermerken, daß er sechsstellige Zahlenkolonnen bietet. Ausstreichen von zwei vorkommenden Zahlen in jeder Reihe. Die Buchstabensubstitution enthält Kolumnen einreihiger Buchstaben vertikal, 12 nebeneinander. Dazu wird ein Merkzettel wie folgt geboten:

b l r d n y q
f w h i s a x

r q n l d b y l q y r b

Dieser dient zur Übung: Vp. soll unter jeden Buchstaben der dritten Reihe den Buchstaben setzen, den sie unter demselben Buchstaben der ersten Zeile gedruckt sieht. Analog erfolgt dann Durchführung am Haupttest, der 12 reihig gedruckt ist und als Beispiel sechszeilige Buchstabenzusammenstellung bietet.

Link benutzt, um die Vp. einzuführen und ihr die Angst zu nehmen, sog. „Schreckdämpfer". Er versteht darunter anfängliche, nicht zu berechnende Versuche, wie etwa A 151 usw.

δ) Schreibmaschinistinnenprüfung.

Nach Link wird folgende Auswahl angeraten, doch muß bemerkt werden, daß hierbei ausdrücklich Fertigkeiten, Kenntnisse und Funktionen nicht getrennt werden! Für Auslese, ob jemand Schreibmaschinen lernen solle oder nicht (Berufsberatung), kommt die Aufstellung daher gar nicht in Betracht. Sie gilt nur den angelernten Kräften, ebenso wie die folgenden. Daß sie zudem wiederum typisch amerikanische Verhältnisse berücksichtigt, ist zu betonen. Verstärkt findet man diesen Befund bei der Prüfung von Rechenmaschinenpersonal, das in dieser Form in Deutschland noch gänzlich unbekannt ist, allerdings in Bälde wohl häufiger als selbstverständlich angenommen werden dürfte.

Probenfolge:

1. Schreckdämpfer	beliebig.
2. Buchstabensubstitution	s. o., mod. Typus Jg 33.
3. Ebbinghaus	Typus Jg 61 a.
4. Buchstabieren	Spezial, Typus Mkonst 2.
5. Abschreiben eines Geschäftsbriefs auf der Maschine (in 10 Min. 750 Zeichen)	

Beim Vortest benutzt Link einen Maschinenbrief, der Fehler in bezug auf Einteilung, Grammatik, Interpunktion enthält. Vp. soll Fehler anstreichen (Typus $J^{g\,77c}$). Das Buchstabieren erinnert an Aufnahme des Status psychicus und verlangt, daß — in beliebiger Zeit — 100 Worte, die Schreibfehler enthalten, gefunden und angestrichen werden. Hinterher erfolgt Diktat neuer Worte.

ε) Stenotypistinnenprüfungen nach Link.

1. Schreckdämpfer	wie bei Nr. 4.
2. Buchstaben- und Zahlensubstitution	wie bei 4, mod. mit Zahl. Typus $J^{g\,33a}$.
3. Ebbinghaus	Typus $J^{g\,61}$.
4. Sprachtest	Spezial.
5. Stenogrammaufnahme eines Briefes . . .	

Bei Nr. 5 dieses Tests verwendet Link eine besondere Formel, deren Anwendung fraglich erscheinen muß. Als Idealleistung wird Aufnahme von 150 Worten, fehlerfrei, in 6 Min. angesehen. Die Formel lautet:

$$W = \frac{Ie \, . \, IE \; - \; F}{Z},$$

wobei Z die tatsächliche Individualzeit, IE die als Maximal-Idealleistung angesetzte Einheit, Ie die Idealzeit je Einheit, W das Ergebnis bedeutet. Zeitgrenze ist hier nicht gegeben.

Der Test unter 4 ist ein Versuch, das Sprachgefühl zu prüfen. Hier hat Piorkowski für deutsche Verhältnisse ähnliche Beispiele geboten. Vp. soll die stilistischen Mängel finden. Proben:

Ich halte ihn als einen tüchtigen Mann.
Die Bürozeit beträgt von 9 bis 4 Uhr.
Der Stoff ist meines Erachtens nach zu teuer.
Wir bieten Ihnen die Sachen zu staunend billigen Preisen an.
Wenn wir jetzt an zu laufen fangen, werden wir den Zug noch erreichen, usw.

ζ) Rechenmaschinenpersonal.

Link setzt folgende Verfahren an:

1. Schreckdämpfer	wie bei 4.
2. Zahlensubstitution	wie bei 5, Typus $J^{g\,33}$.
3. Ausführen von Handlungen	Typus $J^{p\,25}$.
4. Einfaches Rechnen, Regeldetri, vier Spezies .	Typus $M^{konst\,2}$.
5. Addieren auf der Rechenmaschine	
6. Multiplizieren auf der Rechenmaschine . . .	

Bei Spezialbetrieben erfolgen ähnliche Prüfungen mit Parlographenpersonal usf.

η) Lehrlingseignungsprüfung für Kaufleute.

Nachstehende Prüfzusammenstellung ist von Piorkowski für die Osram-Gesellschaft eingeführt worden:

1. Gedächtnis:	
mechanisch	Typus $M^{konst\,8}$.
sinnvoll	
logisch	Typus $M^{konst\,11}$.
2. Konzentration:	
einfach	Typus A^{157}.
komplex	
3. Urteilsfähigkeit:	Binet 111—112.
Prämissenbearbeitung	Typus $J^{g\,76}$, $J^{g\,18}$.
Wesentliches Finden	Typus $J^{g\,26,\,28}$.
Wahrscheinlichkeit beurteilen	Typus $J^{g\,18}$, Binet 87.
4. Begriffsbildung:	
Definitionen	Typus $J^{g\,66-67}$.
5. Kombination	
Ebbinghaus	Typus $J^{g\,61\,a}$.
Dreiwortmethode	Typus $J^{g\,62}$.

Die Versuche sind aus dem ersten Teil des Buches bekannt.

ϑ) Amerikanische Auslesemuster

von Dill Scott (Bureau of Salesmanshep Research).

1. Testgruppe:	
Namen schreiben	
Zu 10 Worten Gegenteil nennen	Typus $J^{g\,12}$.
Zu Worten das passende ergänzen	Typus $J^{g\,52}$ und Link a. o. O. α 3.
Analogietest	Typus $J^{g\,69}$.
Zweistellige Zahlen addieren	
Rechenaufgaben (eingekleidet)	Typus $M^{konst\,2}$.
Momentanes Zahlengedächtnis mit Handlung .	Typus $M^{konst\,4}$.
Sprichwörtervergleich	Typus $J^{g\,30}$.
2. Testgruppe:	
Voraussagen machen	Typus $J^{g\,18}$.
3. Testgruppe:	
Kartenordnen	Typus $J^{p\,72}$ und L^{174}.
4. Testgruppe:	
Ebbinghaus	Typus $J^{g\,61\,a}$.
5. Testgruppe:	
Satzkritik	Typus $J^{g\,77\,b}$.

y) Prüfung für Sortimentspersonal

nach Streller, für Leipziger Verhältnisse.

1.	Farbentafelassoziation	Spezial.
2.	Bourdonversuch	Typus A^{157}.
3.	Zahlenbuchstabenlernen	Typus $M^{konst\ 8}$.
4.	Paketabwiegen	Typus L^{178} mod.
5.	Punktezählen	Typus A^{157} und wie Binet 28 erschwert.
6.	Ordnen von Büchern im Magazin	Typus L^{171}.

Der erste Spezialversuch besteht darin, daß Vp. zwei Farbentafeln erhält. Die erste hat weiße Papierstücke aufgeklebt, wozu der darunterstehende Farbenname zu lesen ist. Die zweite bietet wirkliche Farbenpapierstücke ohne Unterschrift, die zu benennen sind. Zeitbuchung.

Das Paketabwiegen erfolgt mit Bücherkonglomeraten, die schätzungsweise zu Bündeln von bestimmtem Postgewicht zusammengepackt sind. Die Bücher werden in Regal eingeordnet bzw. herausgesucht.

z) Auslese gehobener Angestellter

nach Piorkowski (Osram-Gesellschaft). Versuchsfolge:

1.	Gedächtnis:	
	sinnvoll, mechanisch, visuell und logisch . . .	Typus $M^{konst\ 6-8}$ etwas modifiziert.
2.	Aufmerksamkeit:	
	Druckfehlersuchen	Typus Jg^{77}.
	Bourdon	Typus A^{157}.
	Zahlenzuzählen	Spezial.
3.	Kombination:	
	Dreiwortmethode	Typus Jg^{62}.
	Briefinhalt schlagwortartig bieten	Typus $M^{mom\ 4}$ und Jp^{28}.
4.	Findigkeit:	
	Sortierversuch	Typus Jp^{72}.
	Nachschlagetest	Typus Jp^{94}.
5.	Überblick	Typus Jp^{28}.

Der Spezialversuch bestand darin, daß zu drei gegebenen und zu behaltenden Zahlen weitere zugerufene im Kopfe zu addieren bzw. abzuziehen waren. Bei den logischen Gedächtnisstoffen mußten auch Definitionen behalten werden, z. B.:

„Organisator ist, wer mit sicherem Instinkt für Entwicklungsmöglichkeiten die Kraft und das Können vereinigt, seinen Willen zum entwicklungsgemäß Höheren planvoll durchzusetzen."

Auch die sinnlosen Gedächtnisinhalte waren neuartig:

„Die Automobilfahrt ging über Tickmünde, Gelthal, Mindort, Richheide, Tillstadt, Ferburg Zolberg, Nopsee und Kenheim nach Tesdorf."

Die Auslese berücksichtigte auch das optische Vorstellen:

„Die Wohnung war im zweiten Stock nach Süden gelegen, hatte fünf Zimmer nach vorn und zwei nach hinten und war durch zwei voneinander getrennte Eingänge zu erreichen."

Das Auffassen des Inhalts erfolgte mit Mustern wie:

„Die Lampen waren fast alle undicht und brannten von vornherein nur ganz flackernd. Ich sende Ihnen deshalb 70 davon zurück und bitte um kostenlose Ersatzgestellung."

„Ich bitte, mir noch 100 Exemplare der „Chemie des täglichen Lebens" zu senden, vorausgesetzt, daß Sie mir wieder 25 v. H. Rabatt gewähren und eine Neuauflage innerhalb des nächsten halben Jahres nicht zu erwarten ist."

Die Prüfung beanspruchte zwei Vormittage Zeit.

§ 51.

Industrie und Gewerbe.

α) Facharbeiterprüfungen.

Die klassische Aufstellung nach Moede hat bekanntlich folgende Form:

1. Augenmaß.
2. Tastgefühl.
3. Gelenkgefühl.
4. Anschauungsvermögen.
5. Geschicklichkeit.
6. Reaktionen.
7. Aufmerksamkeit.
8. Gedächtnis.
9. Technisches Denken.
10. Allgemeine Geistesfähigkeiten.

Ein Teil dieser Bezeichnungen kann heute zweifelsohne nicht mehr im gleichen Sinne gehalten werden. Wir wissen, daß die Isolierung von Sinnesempfindungen kaum möglich ist, sprechen auch nicht von Vermögen usw. Aber grundsätzlich ist Moedes Tat epochal gewesen, und es gilt, nunmehr aus der Großindustrie etliche Beispiele von Lehrlingsprüfungen vorzuführen. Wesentlich neue Methoden bieten sie nicht, und es genügt der Verweis auf die Typik der Allgemeindiagnose, die alle diese seelischen Qualitäten berücksichtigt.

1. Allgemeinprüfung der technischen Berufsanwärter nach Giese. Benutzt wird (für Zwecke der Berufsberatung!):

1. Pauschalprüfung	nach Muster § 44, 1, a	Zusamm. $1\frac{1}{2}$ Std.
2. Gruppenprüfung	nach Muster § 45, 2, a.	
3. Einzelprüfung		
a) Rechnen	Typus L^{175}.	
b) Packarbeit	Typus L^{177}.	
c) Sortierarbeit	Typus L^{171}.	
d) Handaktion	Typus $S^{ma\ 135}$.	
e) Augenmaß	Typus $S^{opt\ 101}$.	
f) Reaktionen	Typus Vol^{151}.	
g) Konzentration	Typus A^{157}.	
h) Kistepacken	Typus $J^{p\ 85}$.	
i) Türentest	Typus $J^{p\ 42}$.	
k) Drahtbiegen	Typus L^{183}.	
l) Montagearbeit	Typus $J^{t\ 82}$.	
m) Puzzlespiel	Typus $J^{g\ 50}$;	
n) Konstruktion	Typus $J^{t\ 65}$.	
o) Werkzeugrahmen	Typus $J^{p\ 86}$.	
p) Zweihandprüfung	Typus $S^{ma\ 147}$.	
q) Tremometrie	Typus $S^{ma\ 138}$.	
r) Fliegerphotos	Typus $J^{p\ 74}$.	



Abb. 104. Allgemeindiagnostische technische Prüfmittel.

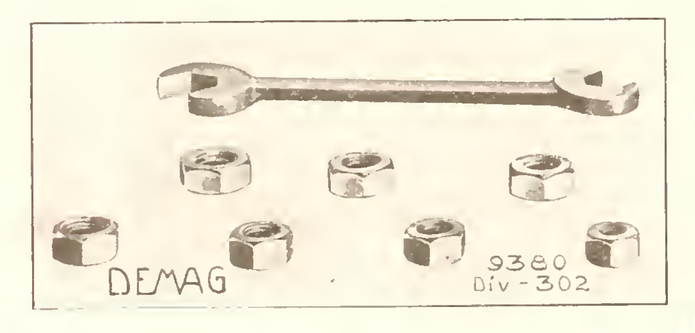
Die Einzelversuche stimmen also mit den kaufmännischen noch von a bis g überein, was organisatorisch im Großbetrieb eines beratenden Prüffeldes von Vorteil ist und sich als praktisch auch deshalb bewährt hat, weil so Übergänge, bei Berufsumstellung des Klienten, sehr leicht diagnostizierbar werden; vor allem in Fällen des Versagens auf einem der Teilgebiete (Kaufmann — Techniker). Versuchsdauer insgesamt 4 Std. 30 Min. In der Großindustrie hat man meist einseitigere Fragestellungen. Als Beispiel werde die Eignungsprüfung der Demag, Duisburg, hervorgehoben. Dort wird, nach Moedes Vorbild modifiziert, untersucht:

2. Industrielle Eignungsprüfung nach Moede-Demag (erläuterndes Beispiel).

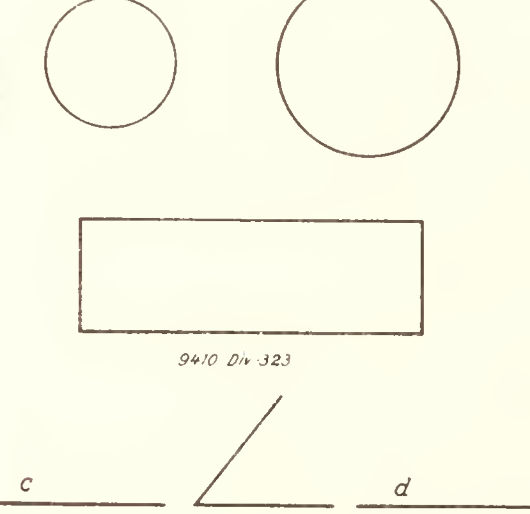
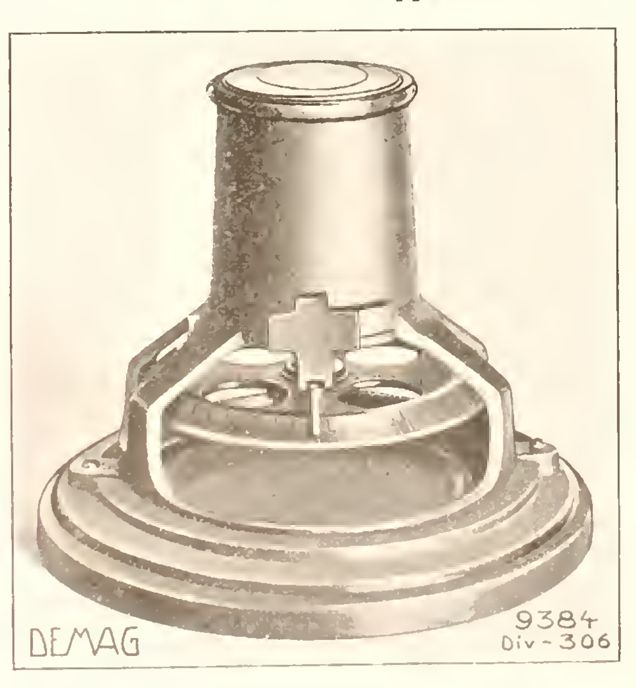
Vordruck 13.

Die nachstehenden Bezeichnungen der Gebiete veranschaulichen zugleich die psychologische „Sprache" der Techniker: sie folgen der Demag-Denkschrift und werden natürlich hier nur im Sinne des Zitats verwendet. (Grammatische Fehler der Denkschrift habe ich verbessert.)

I. Prüfungsgebiet: Augenmaß. (Gewicht der Bewertung 2.)

Aufgaben und Prüfungsgegenstände.	Frage bzw. Auftrag an den Prüfling	Feststellung durch den Prüfenden
1. Mutter zum Mutterschlüssel bestimmen.  Abb. 105. Gegeben sind: 1 Mutterschlüssel mit 32 u. 35,8 mm Maulweite und 6 Muttern von 27 bis 36,5 mm Schlüsselweite, die sich in ihrer Stärke um 2 mm unterscheiden.	Welche Mutter paßt in das eine und welche in das andere Maul des Mutterschlüssels. Stelle dies zunächst durch Augenmaß fest und dann durch Einstecken.	Schätzungsfehler in mm und die Zeit in Sekunden festzustellen.

Aufgaben und Prüfungsgegenstände.	Frage bzw. Auftrag an den Prüfling	Feststellung durch den Prüfenden
2. Bolzen nach Stärke ordnen. Abb. 106. Gegeben sind: 6 Bolzen von 15 bis 16,5 mm Durchmesser, die sich in ihrem Durchmesser um 0,3 mm unterscheiden.	Ordne diese Bolzen so, daß der dünnste an den Anfang links, der stärkste an das Ende rechts zu liegen kommt und die übrigen sich dem Grade ihrer Stärke dazwischen einreihen.	Die vom Prüfling gelegte Reihenfolge (Ordnungszahl der Bolzen) und die Zeit in Sekunden festzustellen.
3. Gebogene Stäbchen ordnen. Abb. 107. Gegeben sind: 1 gerades und 5 gebogene Stäbchen von 6 mm Quadratdurchmesser und 120 mm Länge.	Ordne diese Stäbchen so, daß das gerade an den Anfang links, das mit der größten Durchbiegung an das Ende rechts zu liegen kommt, und die übrigen sich dem Grade ihrer Durchbiegung dazwischen einreihen.	Die vom Prüfling gelegte Reihenfolge (Ordnungszahl der Stäbchen) und die Zeit in Sekunden festzustellen.
4. Bolzen zur Lochplatte bestimmen. Abb. 108. Gegeben sind: 7 Bolzen von 17 bis 19,5 mm Durchmesser, die sich in ihrem Durchmesser um 0,5 mm unterscheiden, und eine Platte, worin sich für jeden Bolzen ein passendes Loch befindet.	Ordne diese Bolzen nach ihrem Durchmesser in die Löcher der Lochplatte ein.	Die vom Prüfling gemachten Fehler und die zur Ausführung der Aufgabe gebrauchte Zeit in Sekunden festzustellen.

Aufgaben und Prüfungsgegenstände.	Frage bzw. Auftrag an den Prüfling	Feststellung durch den Prüfenden
5. Zeichnerische Aufgaben.  Abb. 109. Gegeben ist: eine Strecke a von 170 mm Länge, eine Strecke b von 186 mm Länge, ein Kreis von 42 und ein Kreis von 58 mm Durchm., ein querliegendes Rechteck von 36×110 mm, eine Strecke c von 65 mm Länge, ein Winkel von 52°, eine Strecke d von 60 mm Länge.	a) Halbiere die gegebene Strecke a nach dem Augenmaß. b) Teile die gegebene Strecke b nach dem Augenmaß in drei gleiche Teile. c) Zeichne eine Strecke von 10 mm Länge. d) Wie groß sind die Durchm. der beiden gegebenen Kreise in mm gemessen? Bezeichne den Mittelpunkt durch ein Kreuz. e) Wie groß ist die Höhe und Länge des gegebenen Rechteckes in mm gemessen? Bezeichne d. Mittelpunkt durch ein Kreuz. f) Zeichne eine senkrechte Linie auf die Mitte der gegebenen Wagerechten c. g) Wie groß ist der gegebene Winkel. h) Zeichne einen Winkel von 30° unter Benutzung der gegebenen wagerechten Linie d. — Bei allen diesen Aufgaben ist die Anwendung von irgendwelchen Hilfsmitteln verboten.	Die Abweichungen der einzelnen Lösungen sind in mm od. Graden festzustellen.
II. Prüfungsgebiet: Tastgefühl. (Gewicht der Bewertung 1.)		
1. Kolben zur Oberfläche des Apparates einstellen.  Abb. 110. Gegeben ist: 1 Tastprüfer.	Drehe das Handrad so lange nach rechts oder links, bis die Oberfläche des Kolbens mit der des Apparates genau abschließt.	Die Aufgabe ist viermal auszuführen. Dabei sind die Abweichungen auf der Skala des Handrades und die gebrauchte Zeit in Sekunden festzustellen.

<table>
<tr><th>Aufgaben und Prüfungsgegenstände.</th><th>Frage bzw. Auftrag an den Prüfling</th><th>Feststellung durch den Prüfenden</th></tr>
<tr><td>

2. Bleche nach Stärke ordnen.



Abb. 111.

Gegeben sind: 7 Blechstreifen von 0,4 bis 1 mm Dicke, welche sich in ihrer Stärke um 0,1 mm unterscheiden.

</td><td>Ordne diese Bleche ihrer Stärke nach so, daß das dünnste an den Anfang links, das stärkste an das Ende rechts zu liegen kommt, und die anderen sich der Stärke nach dazwischen einordnen.</td><td>Die Aufgabe ist viermal zu wiederholen, und sind die vom Prüfling gelegten Reihenfolgen (Ordnungszahl der Blechstreifen) und die gebrauchte Zeit in Sekunden festzustellen.</td></tr>
<tr><td>

3. Klötze nach Glätte ordnen.

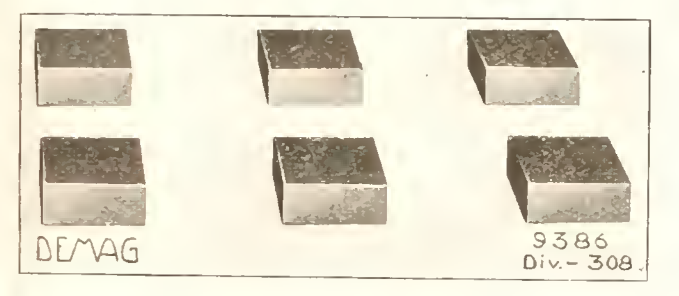


Abb. 112.

Gegeben sind: 6 Klötze, 40 mm Quadratdurchm., 20 mm Dicke mit verschieden bearbeiteten Oberflächen.

</td><td>Ordne diese verschied. Klötze ihrer Glätte nach so, daß das Glatteste an den Anfang links, das mit der rauhesten Oberfläche rechts zu liegen kommt, und die anderen sich dem Grade ihrer Oberfläche nach dazwischen einordnen.</td><td>Die Aufgabe ist zweimal zu wiederholen, und sind die vom Prüfling gelegten Reihenfolgen der Klötze und die gebrauchte Zeit in Sekunden festzustellen.</td></tr>
<tr><td colspan="3">NB. Bei den Versuchen des Tastgefühls sind dem Prüfling die Augen zu verbinden. Die Feststellung der mit den Augen kaum wahrnehmbaren Unterschiede hat durch Tasten mit den Fingerspitzen zu erfolgen.</td></tr>
<tr><td colspan="3">III. Prüfungsgebiet: Gefühl der Gelenke. (Gewicht der Bewertung 2.)</td></tr>
<tr><td>

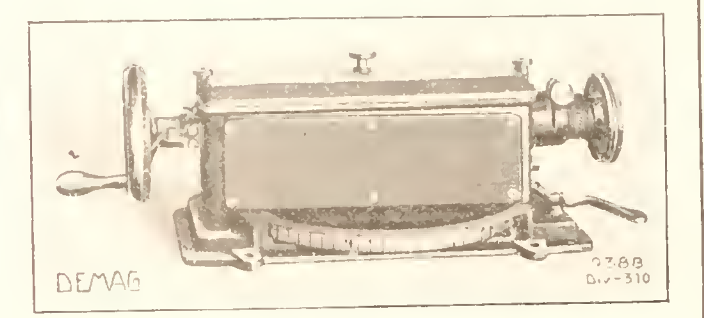
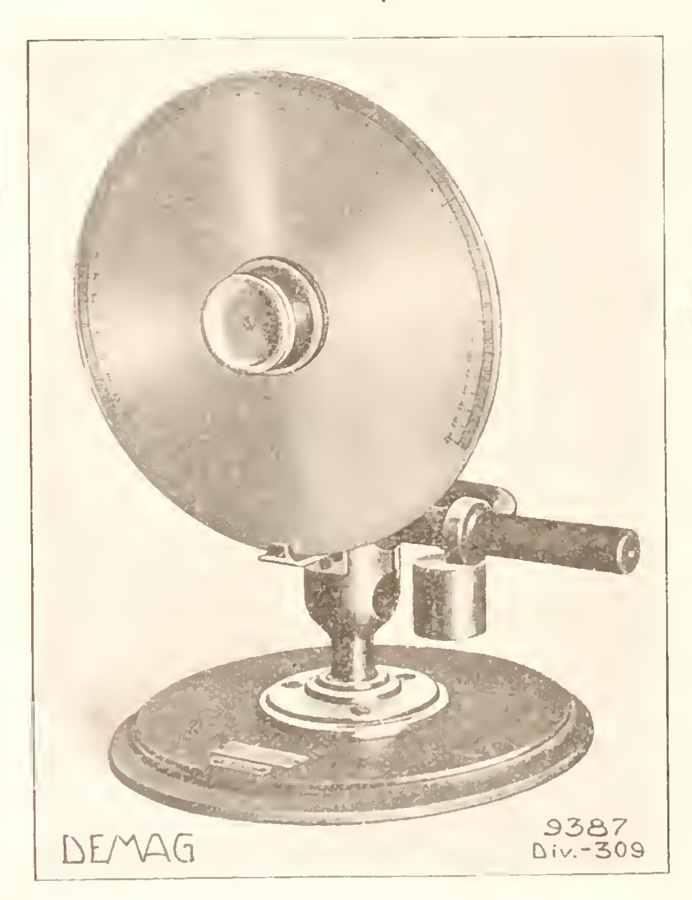
1. Vergleichen von Widerständen.



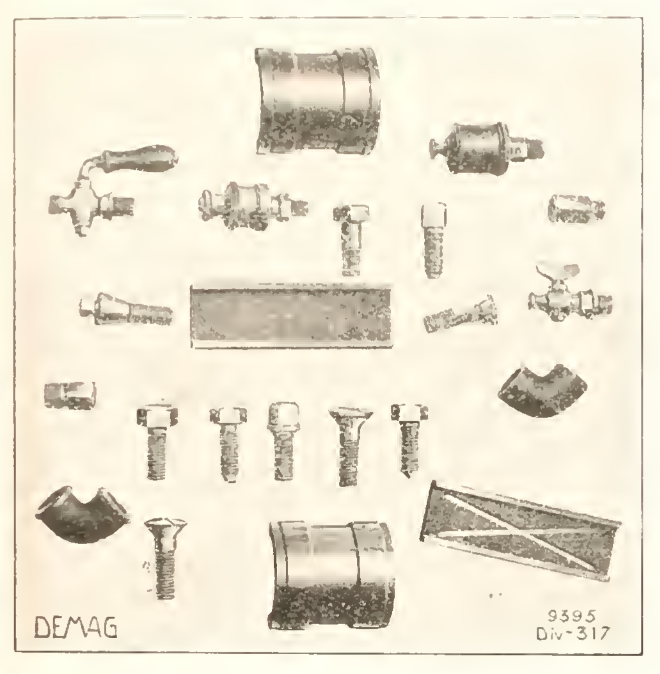
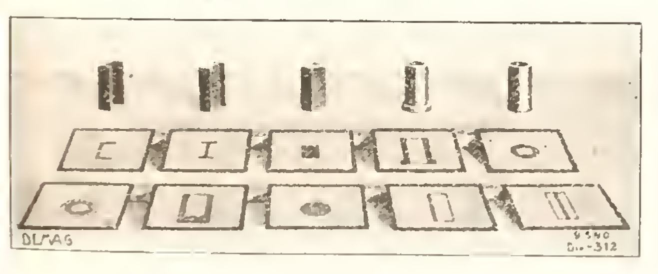
Abb. 113.

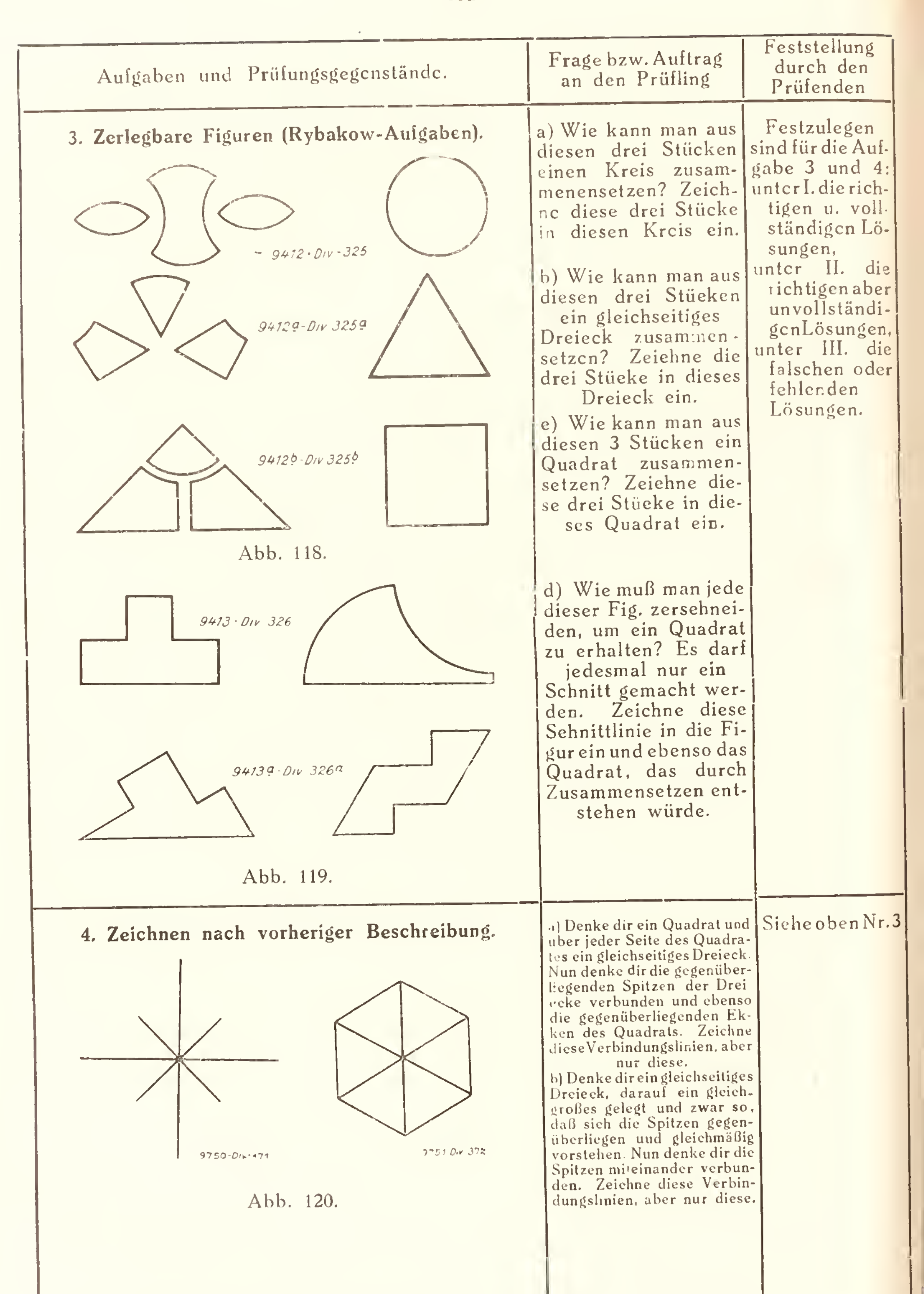
Gegeben sind: 6 Schrauben und 1 Mutter.

</td><td>Ordne diese Schrauben nach ihrer Gängigkeit und zwar so, daß diejenige, welche am leichtesten geht, nach links, diejenige welche am schwersten geht, nach rechts gelegt wird. Dazwischen ordne die anderen nach dem Grade ihre Gängigkeit ein.</td><td>Festzustellen sind die vom Prüfling gelegte Reihenfolge (Ordnungszahl) und die gebrauchte Zeit.</td></tr>
</table>

Aufgaben und Prüfungsgegenstände.	Frage bzw. Auftrag an den Prüfling	Feststellung durch den Prüfenden
2. Vergleichen von Drücken.  Abb. 114. Gegeben ist der im Bild wiedergegebene Gelenkprüfer.	a) Drehe die Spindel solange, bis ich halt rufe und merke dir dabei den begegneten Widerstand, den du nach dem Auslösen der Spindel wiederherstellen sollst. b) Wiederhole die gleiche Aufgabe u. achte auf den begegneten Widerstand, den ich von dir jetzt anders einstellen lasse.	Abweichungen auf der am Apparat angebrachten Skala feststellen.
3. Bolzen einpassen.  Abb. 115. Gegeben ist der abgebildete Bolzeneinpasser.	Bringe den Bolzen in die Bohrung hinein und drehe die Scheibe so lange, bis sich der Bolzen leicht aber schließend hin- u. herbewegen läßt. Merke dir dabei den zu überwindenden Widerstand, da du nach dem Auslösen der Scheibe die Bohrung wieder so einstellen sollst, daß sich der Bolzen mit dem gleichen Widerstand durch die Bohrung führen läßt.	Abweichungen auf der an der Scheibe angebrachten Skala und die gebrauchte Zeit in Sekunden feststellen.

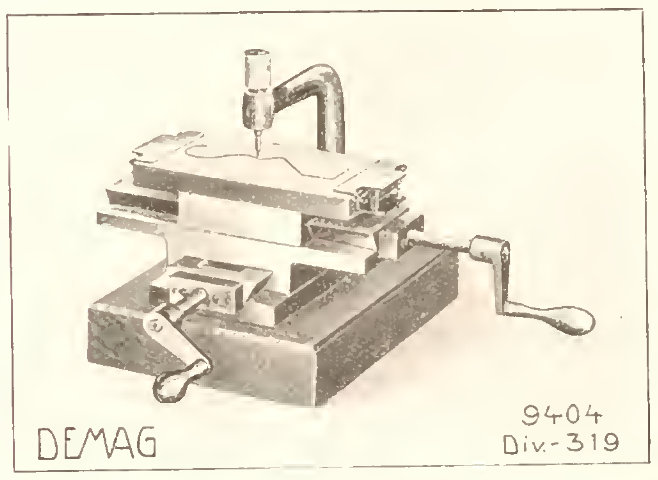
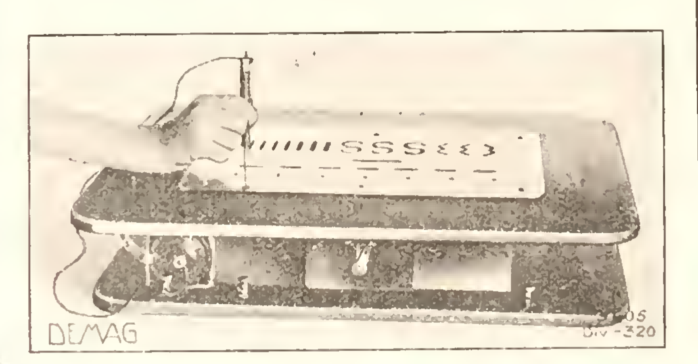
IV. Prüfungsgebiet: Anschauungsvermögen. (Gewicht der Bewertung 4.)

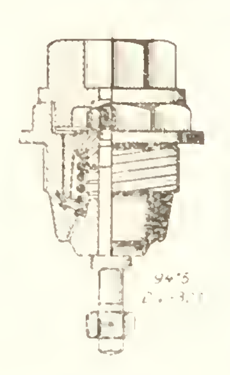
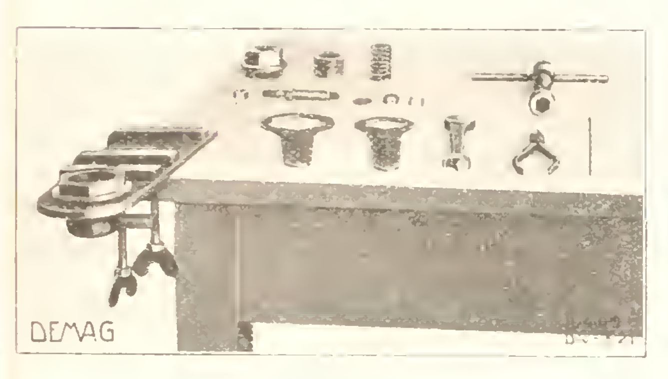
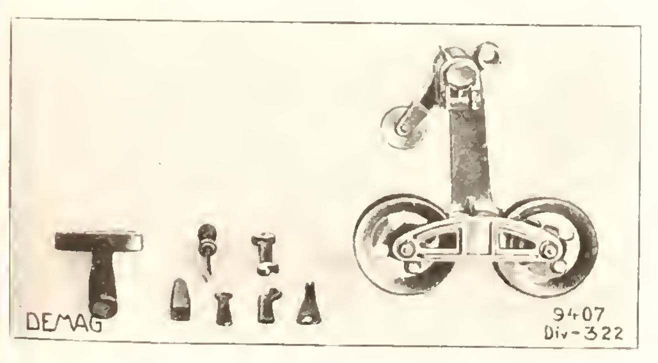
Aufgaben und Prüfungsgegenstände.	Frage bzw. Auftrag an den Prüfling	Feststellung durch den Prüfenden
1. Heraussuchen von Werkstücken nach einer Photographie.  Abb. 116. Gegeben sind: etwa 20 versehiedene Werkstücke, dazu eine Photographie mit diesen Werkstücken.	Nach ausreichenden Erläuterungen sind von dem Prüfling aus den 20 Werkstücken 5 Gegenstände, die er sich vorher auf der Photographie genau angesehen hat, herauszusuchen. Die 20 Werkstücke liegen in einem Nebenzimmer.	Anzahl der Fehler und die gebrauchte Zeit ist in Sekunden festzustellen.
2. Projektionen und Schnitte räumlicher Gegenstände bestimmen.  Abb. 117. Gegeben sind: 5 Körper und Projektionszeichnungen dazu.	Nach ausreichenden Erläuterungen von Schnitten und Projektionen an den 5 Körpern ist der Prüfling zu fragen: „Welcher Körper und wie ist er zu schneiden, damit der in dieser Zeichnung dargestellte Schnitt entsteht?" Dem Prüfling sind nacheinander alle 10 Zeichnungen vorzulegen.	Festzulegen sind: unter I. richtige Schnitte am richtigen Körper, unter II. falsche Schnitte am richtigen Körper, unter III. falsche Schnitte am falschen Körper, ebenfalls die gebrauchte Zeit in Sekunden.



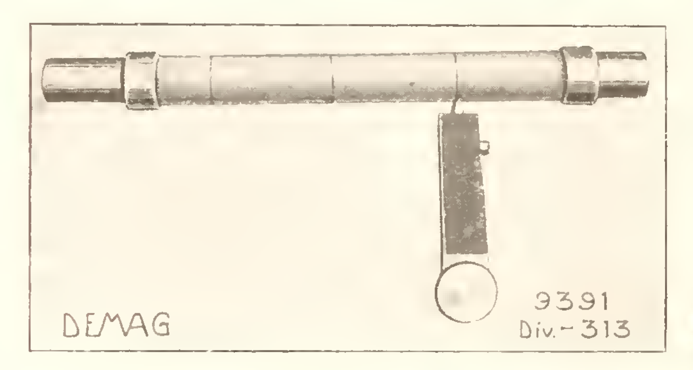
Aufgaben und Prüfungsgegenstände.	Frage bzw. Auftrag an den Prüfling	Feststellung durch den Prüfenden
3. Zerlegbare Figuren (Rybakow-Aufgaben). Abb. 118. Abb. 119.	a) Wie kann man aus diesen drei Stücken einen Kreis zusammenensetzen? Zeichne diese drei Stücke in diesen Kreis ein. b) Wie kann man aus diesen drei Stücken ein gleichseitiges Dreieck zusammensetzen? Zeichne die drei Stücke in dieses Dreieck ein. c) Wie kann man aus diesen 3 Stücken ein Quadrat zusammensetzen? Zeichne diese drei Stücke in dieses Quadrat ein. d) Wie muß man jede dieser Fig. zerschneiden, um ein Quadrat zu erhalten? Es darf jedesmal nur ein Schnitt gemacht werden. Zeichne diese Schnittlinie in die Figur ein und ebenso das Quadrat, das durch Zusammensetzen entstehen würde.	Festzulegen sind für die Aufgabe 3 und 4: unter I. die richtigen u. vollständigen Lösungen, unter II. die richtigen aber unvollständigen Lösungen, unter III. die falschen oder fehlenden Lösungen.
4. Zeichnen nach vorheriger Beschreibung. Abb. 120.	a) Denke dir ein Quadrat und über jeder Seite des Quadrates ein gleichseitiges Dreieck. Nun denke dir die gegenüberliegenden Spitzen der Dreiecke verbunden und ebenso die gegenüberliegenden Ecken des Quadrats. Zeichne diese Verbindungslinien, aber nur diese. b) Denke dir ein gleichseitiges Dreieck, darauf ein gleichgroßes gelegt und zwar so, daß sich die Spitzen gegenüberliegen und gleichmäßig vorstehen. Nun denke dir die Spitzen miteinander verbunden. Zeichne diese Verbindungslinien, aber nur diese.	Siehe oben Nr. 3

V. Prüfungsgebiet: Geschicklichkeit. (Gewicht der Bewertung 3.)		
Aufgaben und Prüfungsgegenstände.	Frage bzw. Auftrag an den Prüfling	Feststellung durch den Prüfenden
1. Zielsicherheit. DEMAG 9403 Div.-318 Abb. 121. Gegeben sind ein Hammer mit kleiner eingesetzter Spitze und auf Pappe aufgezeichnete Punkte von 3 mm Durchm.	Schlage mit dem Hammer 3 mal 6 Schläge und nimm die gezeichneten Punkte als Ziel. Der Hammer ist am Stielende anzufassen und aus Schulterhöhe zu schlagen.	Die Abweichungen sind in Millimetern festzustellen.
2. Drahtfigur biegen. Abb. 122. Gegeben ist ein Draht von 2 mm Durchm. und 25 cm Länge und 1 Zange.	Biege mit Hilfe der Zange aus dem Draht eine der auf der Zeichnung dargestellten Figur.	Für die Ausführung ist die Leistungszahl 1, 2, 3 und 4 zu geben und die Zeit in Sekunden festzustellen.

Aufgaben und Prüfungsgegenstände.	Frage bzw. Auftrag an den Prüfling	Feststellung durch den Prüfenden
3. Nachzeichnen vorgedruckter Figuren mit dem Zweihandprüfer.  Abb. 123. Gegeben sind der abgebildete Zweihandprüfer und ein Vordruck.	Zeichne mittels des Zweihandprüfers die auf dem Vordruck befindlichen Figuren und Linien nach. Die Bewegungen der Zeicnenplatte hat mittels der beiden Kurbeln zu erfolgen.	Für die Ausführungen sind die Leistungszahlen: 1, 2, 3 und 4 zu geben und die Zeit in Sekunden festzustellen.
4. Ruhe und Sicherheit der Hand.  Abb. 124. Gegeben ist das abgebildete Tremometer.	Führe den Kontaktstift durch die in der Tremometerplatte eingefräßten Figuren u. achte darauf, daß mit dem Stift die Seitenflächen nicht berührt werden. Wenn die Seitenflächen berührt werden, wird dies durch Anschlagen einer Klingel angezeigt.	Anzahl der Fehler d. h. Klingelzeichen bei jeder Berührung der Seitenflächen einer Figur bei jeder Figur feststellen.

Aufgaben und Prüfungsgegenstände.	Frage bzw. Auftrag an den Prüfling	Feststellung durch den Prüfenden
5. Zusammensetzen eines Regulierventils nach Zeichnung.   Abb. 125. Gegeben sind die einzelnen Teile eines Regulierventils, ein Modell dazu und das nötige Werkzeug.	Nach eingehender Erläuterung der einzelnen Teile u des Modells hat der Prüfling das Ventil zusammenzusetzen und wieder auseinander zu nehmen.	Die zu der Arbeit gebrauchte Zeit in Sekunden feststellen und beobachten, wie sich der Junge beim Gebrauch der Werkzeuge anstellt.
6. Auseinandernehmen und Zusammensetzen einer Seilrolle.  Abb. 126. Gegeben sind eine Seilrolle und das nötige Werkzeug.	Nach eingehender Erläuterung der Seilrolle hat der Prüfling die Rolle auseinander zu nehmen und dann wieder zusammenzusetzen.	Die zu der Arbeit gebrauchte Zeit in Sekunden feststellen und beobachten, wie sich der Junge beim Gebrauch der Werkzeuge anstellt.

VI. Prüfungsgebiet: Reaktionsvermögen. (Gewicht der Bewertung 3.)

Aufgaben und Prüfungsgegenstände.	Frage bzw. Auftrag an den Prüfling	Feststellung durch den Prüfenden
1. Drehbank auf ein bestimmtes Geräusch hin ausschalten. Der Prüfling wird an eine Drehbank gestellt.	Dem Prüfling wird ausführlich das Ein- und Ausschalten d. Drehbänke erklärt und gesagt, daß die Drehbank sofort stillzusetzen ist, wenn ein Klingelzeichen ertönt.	Die gebrauchte Zeit vom Hören des Signals bis zum Stillstand der Drehbank ist in Sekunden festzustellen.
2. Drehbank an bestimmten Punkten des Arbeitsstückes zurückkurbeln.  Abb. 127. An einer Drehbank ist zwischen den Körnerspitzen ein genau rundlaufender Bolzen von 25 mm Durchmesser und 250 mm Länge eingespannt. Auf demselben befindet sich eine Papierhülse, auf der in je 50 mm Entfernung ein umlaufender Ring aufgezeichnet ist. Der Drehstahl ist mit einem federnden Bleistift versehen, so daß sich beim Ansetzen des Drehstahles nur eine Gewindelinie aufzeichnet.	Nach ausreichender Erläuterung, wie das Ein- und Ausschalten der Drehbank zu erfolgen hat und in welcher Richtung die Kurbel zu drehen ist, um den Drehstahl an- bzw. abzukurbeln, ist vom Prüfling die nachstehende Arbeit ausführen zu lassen. Nach dem Einschalten der Drehbank ist der Drehstahl, der in axialer Richtung an dem Arbeitsstück vorbeiläuft, an dem Bolzen bzw. an die Papierhülse zu kurbeln, und sobald die Spitze des Drehstahls den auf dem Bolzen befindlichen Kreisring kreuzt, ist derselbe wieder zurückzukurbeln.	Die negativen und positiven Abstände von den Ringen sind in Millimetern festzustellen. Diese Arbeit ist dreimal auszuführen u. zwar zweimal b. derselben und einmal bei einer anderen Umfangsgeschwindigkeit pro Minute.

VII. Prüfungsgebiet: Aufmerksamkeit und Wille. (Gewicht der Bewertung 3.)

1. Auftragserledigung. Im Nebenzimmer oder im Zimmer selbst sind verschiedene Gegenstände und Zeichnungen hinzulegen.	Der Prüfling hat drei verschiedene Aufträge zu erledigen, und zwar hat er beim ersten 2, beim zweiten 3 und beim dritten 4 Gegenstände von einem Zimmer zum anderen zu bringen.	Für die Aufgaben 1, 2 und 3 sind die gemachten Fehler u. die gebrauch- Zeiten in Sekunden festzulegen.

Aufgaben und Prüfungsgegenstände.	Frage bzw. Auftrag an den Prüfling	Feststellung durch den Prüfenden
2. Buchstaben eines Schriftstückes durchstreichen. Auszug aus dem Demag-Taschenbuch 1920 über „Preßluft für Steinbruch und Tiefbau". Alle a, d, e und r Buchstaben durchstreichen, wie das nachfolgende Beispiel zeigt. Andere Buchstaben dürfen nicht durchstrichen werden. Ein Leitfaden für den Betriebsmann im Steinbruch, im Tief- oder Tunnelbau, soll Vorwort. Ein Leitfaden für den Betriebsmann im Steinbruch, im Tief- oder Tunnelbau, soll dies Buch sein, ein ständiger Begleiter bei seiner Arbeit. Wer sich vertieft in das Wesen dieses kleinen Werkes, der wird den Wert der Druckluft, sofern sie ihm aus der Praxis noch nicht bekannt ist, bald verstehen und zu schätzen lernen. In Steinbrüchen und bei Tunnelbauten ist die mühselige Handarbeit heute an vielen Orten so gut wie ganz verschwunden. Im Tiefbau dagegen, hauptsächlich bei Straßenbauten, sieht man noch häufig Arbeiter ihre Körperkräfte verschwenden, ohne daß es ihnen möglich ist, die Wirtschaftlichkeit zu erreichen, die der Maschinenbetrieb verbürgt. Es liegt dies weniger daran, daß der Unternehmer die Anschaffungskosten einer Druckluftanlage scheute, als vielmehr an dem Mißtrauen, das der Tiefbauarbeiter in manchen Gegenden der Maschine noch entgegenbringt, weil er fürchtet, durch diese ersetzt und überflüssig zu werden. Einsichtige Arbeiter allerdings haben diese Gedankengänge als rückständig erkannt. Sie sehen im Maschinenwerkzeug ein willkommenes Hilfsmittel, die Arbeit zu erleichtern und den Verdienst zu erhöhen. Der Ruf nach geeigneten Maschinen und Werkzeugen erschallt heute immer eindringlicher. In der ganzen Welt gilt es, aufzubauen oder zu erneuern. Dazu aber gehören Maschinen. Körperkraft allein vermag die gewaltige Arbeit nicht zu leisten. Hier hat die Druckluft infolge ihrer vielseitigen Verwendungsfähigkeit zu nutzbringender Arbeit eine dankbare Aufgabe zu lösen. Die Demag baut Maschinen und Werkzeuge für alle Zweige der Industrie, die dieser Kraftquelle bisher erschlossen sind. Im vorliegenden Buch wurde nur das Sondergebiet des Steinbruchbetriebes, sowie des Tief- und Tunnelbaues herausgeschält. DEMAG DUISBURG. Fehler: den 192 Name Gegeben ein Blatt mit vorliegendem Text.	a) Streiche in dem gegebenen Text alle Buchstaben a, e und n, aber keine anderen Buchstaben durch. b) Streiche alle Buchstaben a, d, e und r, aber keine anderen Buchstaben durch.	Siehe Aufgabe Nr. 1

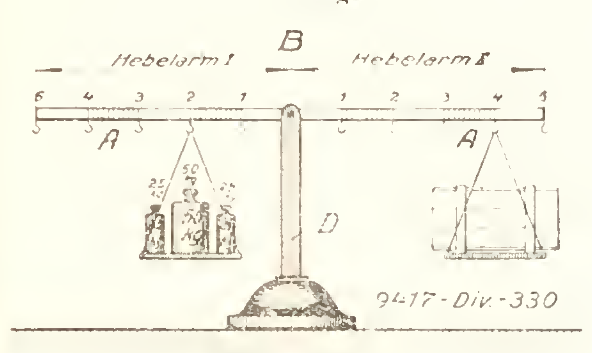
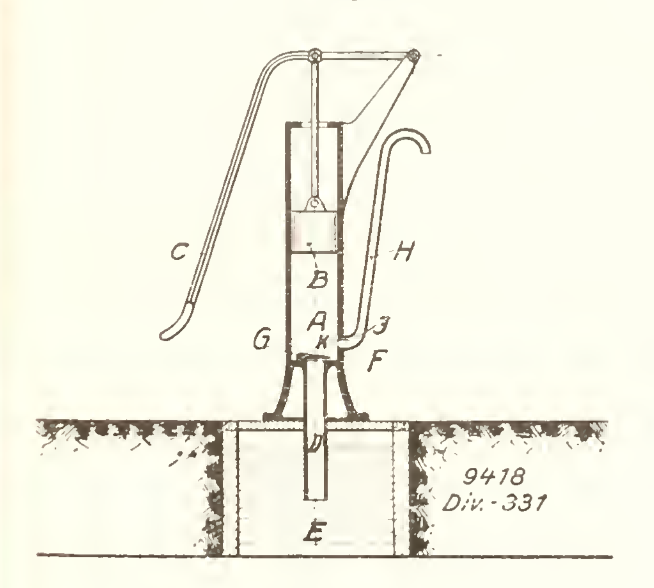
Aufgaben und Prüfungsgegenstände.	Frage bzw. Auftrag an den Prüfling	Feststellung durch den Prüfenden
3. Mehrfachhandlung. Abb. 128. Versuchsmaterial: 10 Karten mit folgenden Zeichen: 1. linken und rechten Arm heben, 2. linken Arm heben, 3. linken Arm und linkes Bein heben, 4. linken Arm und rechtes Bein heben, 5. linkes Bein heben, 6. rechtes Bein heben, 7. linkes und rechtes Bein heben, 8. rechten Arm und rechtes Bein heben, 9. rechten Arm und linkes Bein heben, 10. rechten Arm heben.	Die Zeichen werden dem Prüfling erklärt, und es wird ihm mitgeteilt, daß die nach den Karten auszuführenden Bewegungen mit den Armen und Beinen rasch zu erfolgen haben. Dann sind dem Prüfling die Karten der Reihenfolge nach von 1—10 vorzulegen.	Siehe Aufg. Nr. 1
4. Sehschnelligkeit.  Abb. 129. Gegeben ist ein Tachistoskop mit 12 verschiedenen Karten mit Aufdruck	Ich zeige dir durch den Apparat irgend ein Bild, Punkte oder einen Namen während eines Bruchteils einer Sekunde. Nach Verschwinden der Karte hast du mir aufzuschreiben, was ich dir gezeigt habe.	Dem Prüfling sind 5 verschiedene Karten zu zeigen und die Fehler zu notieren.

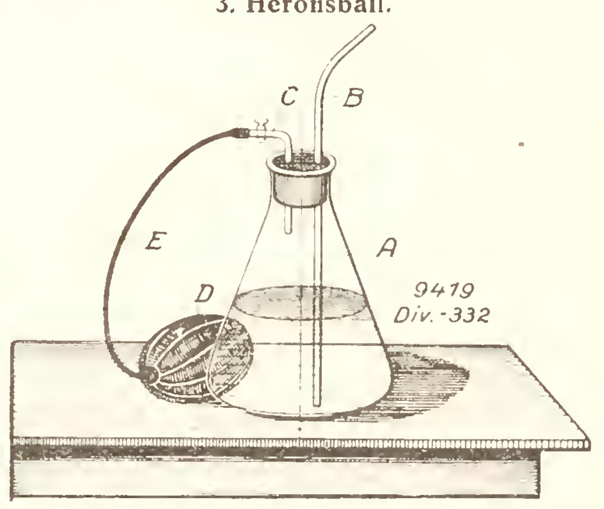
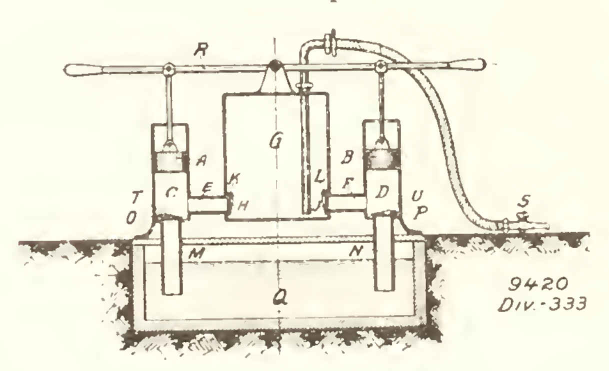
VIII. Prüfungsgebiet: Gedächtnis. (Gewicht der Bewertung 2.)

Aufgaben und Prüfungsgegenstände.	Frage bzw. Auftrag an den Prüfling	Feststellung durch den Prüfenden
1. Figuren zeichnen. 9486 · Div 361 a) Figur 1 wird 5 Sek. lang unter Benutzung des Tachistoskops gezeigt	a) Zeichnet die Figur, die ihr eben gesehen habt, in das vorliegende Quadratnetz ein.	a) Die Lösungsformen sind wie folgt zu unterscheiden: 1. Linienverlauf u. Proportionen sind richtig. 2. Linienverlauf u. Proportionen sind falsch. 3. Linienverlauf ist falsch aber symmetrisch. 4. Linienverlauf ist falsch und unsymmetrisch.
9486a · Div 361a b) Figur 2 wird 7 Sek. lang unter Benutzung des Tachistoskops gezeigt. Abb. 130.	b) Zeichnet die Figur, die ihr eben gesehen habt, in das vorliegende Quadratnetz ein.	b) Die Lösungsformen sind wie folgt zu unterscheiden: 1. Figur und Proportionen sind richtig. 2. Figur ist richtig, Proportionen sind falsch. 3. Figur ist richtig, nur ist in der Mitte ein Rechteck an Stelle des Quadrats. 4. Figur ist symmetrisch, sonst richtig. 5. Figur ist symmetrisch, kleine Fehler. 6. Figur unerkennbar oder die Aufgabe ist gar nicht gelöst.

Aufgaben und Prüfungsgegenstände.	Frage bzw. Auftrag an den Prüfling	Feststellung durch den Prüfenden
2. Zahlen. **625 387 472 142** **356 789 921** a) Dem Prüfling werden unter Benutzung des Tachistoskops drei dreistellige Zahlen 7 Sek. lang gezeigt. b) Dem Prüfling werden unter Benutzung des Tachistoskops vier dreistellige Zahlen 7 Sek. lang gezeigt.	a u. b) Schreibt die Zahlen, die ihr soeben gelesen habt, der Reihenfolge nach auf.	a u. b) Anzahl der Fehler feststellen.
3. Sinnvolle Zusammenhänge. Dem Prüfling wird nachstehender Wortlaut 10 Sek. lang gezeigt. **„Bolzen auf Schleifmaß vorschruppen, Körner abstechen und neu centrieren, dann Durchmesser auf Maß nach Lehre schleifen."**	Versucht diesen Wortlaut zu behalten und schreibt das Gelesene nieder.	Anzahl der Fehler feststellen.
IX. Prüfungsgebiet: Impulsbeherrschung.	(Gewicht der Bewertung 2.)	
Hämmern. Abb. 131. Gegeben sind 1 Impulsmesser und 1 Hammer.	Schlage mit dem Hammer auf die Meißelkopfform des Apparates und merke dir dabei die von dir aufgewandte Kraft, da du noch 5 weitere Schläge mit gleicher Kraft auf die Meißelkopfform abgeben sollst. Der Hammer ist am Stielende zu fassen.	Abweichungen der Teilstriche feststellen.

X. Prüfungsgebiet: Technische Begabung. (Gewicht der Bewertung 3.)

Aufgaben und Prüfungsgegenstände.	Frage bzw. Auftrag an den Prüfling	Feststellung durch den Prüfenden
1. Wage.  Abb. 132. Die Hebelstange A, welche in Punkt B der Säule D drehbar angeordnet ist, ist an jedem Hebelarm mit 5 Haken versehen, welche vom Drehpunkt B aus nach beiden Seiten hin in gleicher Entfernung angebracht sind.	1. Was stellt die gezeichnete Vorrichtung dar? 2. Wie schwer ist das Gew., welches an Punkt 2 des Hebelarmes I hängt? 3. Wie schwer muß die Kiste an Punkt 4 des Hebelarmes II sein, um das Gleichgewicht herzustellen.	Feststellen ob die Antworten richtig oder falsch sind.
2. Pumpe.  Abb. 133. In dem Zylinder A läßt sich der Kolben B durch den Hebel C auf und nieder bewegen. Das Rohr D, welches den Zylinder mit dem Wasserbehälter E verbindet, ist mit einer Verschlußklappe F versehen, die um den Punkt G drehbar angeordnet ist. Über dem Boden des Zylinders A befindet sich ein Rohr H, welches durch die Klappe J drehbar um Punkt K vom Zylinder A abgeschlossen ist.	1. Was stellt die gezeichnete Anlage dar? 2. Was macht die Klappe F und J, wenn sich der Kolben nach oben bewegt? 3. Was macht die Klappe F und J, wenn sich der Kolben nach unten bewegt? 4. Was geschieht mit dem Wasser im Behälter E bei häufiger Auf- und Niederbewegung des Kolbens?	Feststellen ob die Antworten richtig oder falsch sind.

Aufgaben und Prüfungsgegenstände.	Frage bzw. Auftrag an den Prüfling	Feststellung durch den Prüfenden
3. Heronsball.  Abb. 134. Die Flasche A, die bis zur Hälfte mit Wasser gefüllt ist, ist mit einem Korken luftdicht verschlossen. Durch diesen Korken führen die Rohre B und C in die Flasche. Das Rohr C ist mit dem Luftball D durch einen Gummischlauch E verbunden.	1. Was stellt der gezeichnete Apparat dar? 2. Was geschieht, wenn ich auf den Ball D drücke?	Feststellen ob die Antworten richtig oder falsch sind.
4. Feuerspritze.  Abb. 135. Die Kolben A und B der bestehenden Anlage sind an einem zweiarmigen Hebel R befestigt, so daß sich die Kolben A und B in den Zylindern C und D durch den Hebel R auf- und niederbewegen lassen. Die Rohre E und F, die den Windkessel G mit dem Zylinder C und D verbinden, sind mit Verschlußklappen H und J versehen, die um die Punkte K und L drehbar angeordnet sind. Die Rohre M und N führen in einen Wasserbehälter Q und sind mit Verschlußklappen T und U versehen, die um die Punkte O und P drehbar angeordnet sind.	1. Was stellt die gezeichnete Anlage dar? 2. Wohin bewegt sich der Kolben B, wenn der Kolben A durch den Hebel R nach unten gedrückt wird? 3. Welche Verschlußklappen öffnen sich bei dieser Bewegung? 4. Welche Verschlußklappen schließen sich bei dieser Bewegung? 5. Was geschieht mit dem Wasser, wenn die Kolben häufiger hin- und herbewegt werden und das Ventil S geschlossen ist? 6. Was geschieht mit der Luft im Windkessel G bei geschlossenem Ventil S? 7. Welchen Zweck hat die im Windkessel befindliche Luft? 8. Was geschieht, wenn das Ventil S geöffnet wird?	Feststellen ob die Antworten richtig oder falsch sind.

Aufgaben und Prüfungsgegenstände.	Frage bzw. Auftrag an den Prüfling	Feststellung durch den Prüfenden
5. Transmission und Vorgelegeantrieb. Abb. 136. Der Motor A treibt vermittels der Riemenscheiben B und C und des Riemens D die Transmission E an. Die Deckenvorgelege F und G, die zum Antrieb der Drehbänke H und J dienen, werden von der Transmission E aus vermittels der Riemenscheiben K, L und M und der Riemen N und O angetrieben. Der Antrieb der Drehbänke H und J erfolgt ebenfalls durch Riemenübertragung vermittels der Riemen P und Q und der Antriebsscheiben R und S.	Unter Berücksichtigung, daß der Motor, wie in der Zeichnung durch Pfeil angegeben ist, links herum läuft, ist der Drehrichtungsverlauf der Antriebe zu verfolgen und die Drehrichtung der Maschinen durch Scheibe H und J in die Zeichnung einzutragen.	Feststellen ob die Pfeile richtig eingetragen sind.

Eine weitere Erläuterung dürfte sich erübrigen. Die Demag-Prüfung deutet an, wie weit die Grundlagen der Psychotechnik in die Industrie eindrangen: nach wertvollen Anwendungen, wie grobem Mißverstehen. Die Gesamtergebnisse gibt die Demag als psychologisches Profil.

Das lebendige Bild aus der Wirklichkeit dürfte erwiesen haben, daß die Psychotechnik in einem modernen Betriebe sich nachhaltig Bahn brechen kann. Dabei sind die Demagproben in erster Linie Einzelprüfungen. Es zeigt sich, wie der Arbeitsprobengedanke dort in trefflicher Weise mit den üblichen sinnespsychologischen Verfahren verschmilzt.

Eine grundsätzlich einfachere Methode benutzt die A. E. G. (Heiландt), welche weniger den hohen apparativen Aufwand, als behelfsgemäße Prüfmittel bevorzugte.

An Stelle von Abbildungen und Aufzählungen sei wiedergegeben der Prüfbogen der A. E. G., Berlin, aus dem die benutzten einfachen Verfahren ohne weiteres hervorgehen.

3. Industrielehrlingsprüfung der A. E. G.

Vordruck 14. Prüfbogen der A. E. G.

AEG	WERKSCHULE	KWO

Einstellungstermin 1. 192 | Meldung Nr.

Name | Beruf | **Mittelwert**

Schulzeugnisse: Betragen Fleiß
a) *)
b))

Leistungen:

	Deutsch	Rechnen	Raumlehre	Naturlehre	Zeichnen	Turnen
a)						
b)						

*) a) Durchschnittsnote aus den Zeugnissen der letzten Schuljahre, b) letztes Zeugnis.

A =

B =

Äußerer Eindruck Körperlich Geistig

C =

Beschäftigung in freier Zeit
a) als Liebhaberei
b) gegen Entgelt

Ärztliches Untersuchungsergebnis

Ergebnis der Prüfung Berufliche Fähigkeiten D =
Geistige Fähigkeiten E =

$$\text{Gesamtnote } G = \frac{4A + B + C + 4D + 3E}{12}$$

$$G = \frac{4 + 1 + 1 + 4 + 3}{13}$$

G

Platz . . . unter . . . Geprüften

Beschäftigung von Angehörigen bei der Firma | Eindruck der Eltern

Zur Vorstellung am	Zur ärztl. Untersuchung am	einzustellen (ein)
Bestätigung erhalten	Antritt ist erfolgt am	abzuweisen (ab)

Bemerkungen:

Psychotechnische Prüfung

Name Datum:

Fähigkeiten	Versuche	Einzelwert	Gesamtwert	Mittelwert
	D. Berufliche Fähigkeiten			
Augenmaß	1. Lochgröße und Lage bestimmen oder Prismen nach Länge oder Stärke ordnen 2. Bolzen zur Mutter suchen 3. Blechstreifen nach Breite ordnen 4. Zeichnerische Aufgaben			
Tastgefühl	1. Drähte nach der Stärke ordnen 2. Klötze nach der Glätte ordnen			
Muskelgefühl	Gewichtsschätzen und -vergleichen	N V		
Zeitschätzungsvermögen	1. Abgegrenzte Zeit schätzen 2. Geschwindigkeiten schätzen			
Geschicklichkeiten	1. Tremometer 2. Lochkreise treffen 3. Schreiben 4. Freihandzeichnen 5 Drahtarbeiten			
Mehrfachhandlung	Zusammenarbeiten von Auge und Gliedmaßen an der Drehbank			
Anschauungsvermögen	1. Geometrische Aufgaben lösen nach angegebener Zeit 2. Werkstücke aussuchen			

Summe der Mittelwerte

Durchschnittswert . . .

Psychotechnische Prüfung				
Fähigkeiten	Versuche	Einzelwert	Gesamtwert	Mittelwert
	E. Geistige Befähigung.			
Auffassung und Gedächtnis	Gegenständliche Beobachtung und Analyse 1. Wiedergabe eines vorgelesenen Textes a) nach Inhalt b) nach Form 2. Formen 3. Zahlen 4 Aufträge erledigen			
Phantasie	a) Beobachtung b) Konstruktive Aufgaben			
	Summe der Mittelwerte Durchschnittswert . . .			
Bei der Prüfung gewonnene Eindrücke über: Sinn für Reinlichkeit und Ordnung, Vordrängen, Zurückhaltung, Wetteifer, Vorsicht, Selbständigkeit, Geistesgegenwart usw				

Noch ein weiterer Typus, der wiederum mit sehr einfachen Mitteln arbeitet und überdies auch die Massenprüfung, den Einzelversuch, Vorauslese mittels Fragebogen, ärztlichen Befund und Werkstattbeobachtung als geschlossenes System in sich eint, ist das ursprünglich nach Lipmann entwickelte, in Gemeinschaft mit Stolzenberg durchgeführte System der Ludwig Loewe-Werke, Berlin.

4. Eignungsprüfung der Ludwig Loewe-Werke nach Lipmann-Stolzenberg.

Die abgebildete Karte gibt abermals genauen Einblick in den systematischen Zusammenhang.

Vordruck 15. Fragebogen und Begleitkarte der Ludw. Loewe & Co., A.-G.

Berlin, den .... 19....

FRAGEBOGEN.

1. Vor- und Zuname: .
2. Wohnung: . . .
3. Geburtstag: . . . Religion: . . .
4. Geburtsort: . . .
5. Name des Vaters (Vormunds): . . .
6. Stand oder Beruf des Vaters (Vormunds): . . .
7. Falls der Vater verstorben, Beruf der Mutter: . . .
8. Wo ist der Vater (Vormund) beschäftigt? . . .
9. Wenn bei uns, als was? . . .
10. War der Vater bei uns beschäftigt? . . . Als was? . . .
11. Sind Verwandte bei uns beschäftigt? . . . Wer? . . .
12. Geht die Mutter auch einem Berufe nach? . . . Welchem? . . .
13. Wann erfolgt die Schulentlassung? . . .
14. Aus welcher Schule? . . .
15. Aus welcher Klasse? . . .
16. Gibt es in den Klassen „Plätze"? . . .
    Welchen Platz hat der Bewerber inne? . . .
17. Hat der Bewerber mitgeturnt? . . .
18. Hat der Bewerber eine Ferienkolonie besucht? . . .
19. Welches war die letzte Zensur a) im Rechnen? . . .
    b) in Raumlehre . . . c) im Zeichnen? . . .
20. Welche Fächer waren „Lieblingsfächer"? . . .
    Warum?
21. Wie schätzt der Bewerber sich selbst ein: . . .
22. Um welche Lehrstelle bewirbt sich der Bewerber (Zutreffendes ist zu unterstreichen)? Maschinenbauer — Werkzeugschlosser — Dreher — Fräser — Hobler — Modelltischler — Former — Kernmacher.
23. Beabsichtigt der Bewerber nach Beendigung der Lehrzeit als Geselle bei uns zu bleiben? . . . Oder hat er andere Pläne? . . .

Bemerkungen (nicht vom Bewerber auszufüllen):

Z.............................. K.. .... G. ....

Vorgemerkt zum 1. .... 19........ als Mb. — Wz. — Dr. — Hobl. — Mod. — Form. — Kernm.

Abgelehnt: ....

Begleitkarte der Ludw. Loewe & Co., A.-G.

Berufs-Eignungs-Prüfung

am 19

Name .... Vorname: .....

Einzelprüfung an Apparaten:

Bezeichnung der Apparate		Anzahl der Versuche 1. | 2. | 3. | 4. | 5.	Urteil	Bemerkungen
1. Gelenkprüfer	a. b.			
2. Tremometer	a. b.	Punkt | Horiz. | Vertik. | Zickz. | Treffs.		
3. a) Reaktionsfähigkeitsschätzer . .				
3. b) a. d. Drehbank				

Einzelprüfung an Werkstücken:

Bezeichnung der Aufgabe	Aufgab.-Nr.	Zeit Min.	Zeit Sek.	Urteil	Bemerkungen
Ellipsen ordnen . . . . Rechtecke ordnen . . . . Schlagende Stücke					
14 Blechstücke ordnen . . . . . . 5 Endmaße zusammenstellen . . . . Fehlerhafte Klötze angeben . . . . Gängigkeit von Schrauben					
Blech nach Zeichnung aussuchen . . Zeichnung nach Werkstück ausführen Schnitt durch Holzkörper					
Werkstattbefehle					
Schlüssel zum Schloß finden . . . . Schrauben sortieren . . . . Getriebe beurteilen . . . . a) Getriebe beurteilen . . . . b) Zeichnungen vergleichen . . . . . . Versuch mit Papptafel . . . . Versuch mit Zeiger . . . . Zusammensetzen von Teilen . . . a) Zusammensetzen von Teilen . . . b)					

Massenprüfung (schriftlich):

Bezeichnung der Aufgabe	Aufgab.-Nr.	Zeit Min.	Zeit Sek.	Urteil	Bemerkungen
1. Messungen					
2. Schätzungen					
3. Zerschneiden und Zusammensetzen einfacher Figuren					
4. Wiedergabe von Linienzügen und Zeichnungen					
5. a) Schneidemuster . . . . b) Aufgaben an der Uhr					
6. a) Werkstattext . . . . b) Wortmethode					
7. Durchpausen . . . . 8. Kleben . . . . 9. Geometrische Konstruktion . . 10. a) Diagonalen . . . . b) Diagonalen					

Kurzer Prüfungsbefund:

Angabe der Aufgabengruppen	Aufgb.-Nr.	Urteil
Fertigkeit im Messen und Schätzen		
Gelenkempfindlichkeit		
Tastempfindung		
Raumanschauung		
Allgem. Aufmerksamkeit und Intelligenz		
Vorstellungsvermögen		
Auftragserledigung		
Arbeitsleistung (Sorgfalt)		
Zusammenarbeit von Auge und Hand		
Schnelles Reaktionsvermögen . . .		
Technische Begabung		
Geometrische Befähigung		

Ärztliches Prüfungsergebnis:

Gesamt-Urteil:

Unterschrift:

Urteil der Werkstatt.

Ergebnis der Beobachtungen in der Lehr-Werkstatt:

Urteil des Meisters über den Lehrling	im 1. Halbjahr	im 2. Halbjahr	im 3. Halbjahr	im 4. Halbjahr
Anstelligkeit an: Schraubstock . . . . Drehbank . . . . Bohrmaschine . . . . Hobelmaschine . . . . Fräsmaschine . . . . Shapingmaschine . . . . Schleifmaschine				
Saubere und genaue Arbeit				
Ausschußarbeit (Umfang, Grund) . .				
Behandlung der Arbeitsmaschinen . . Behandlung der Werkzeuge				
Gewandtheit in der Handhabung der Meßwerkzeuge				
Ordnung in seinem Werkzeugkasten				
Ehrgeiz und Wetteifer				
Sonstige Beobachtungen				

Unterschrift des Meisters:

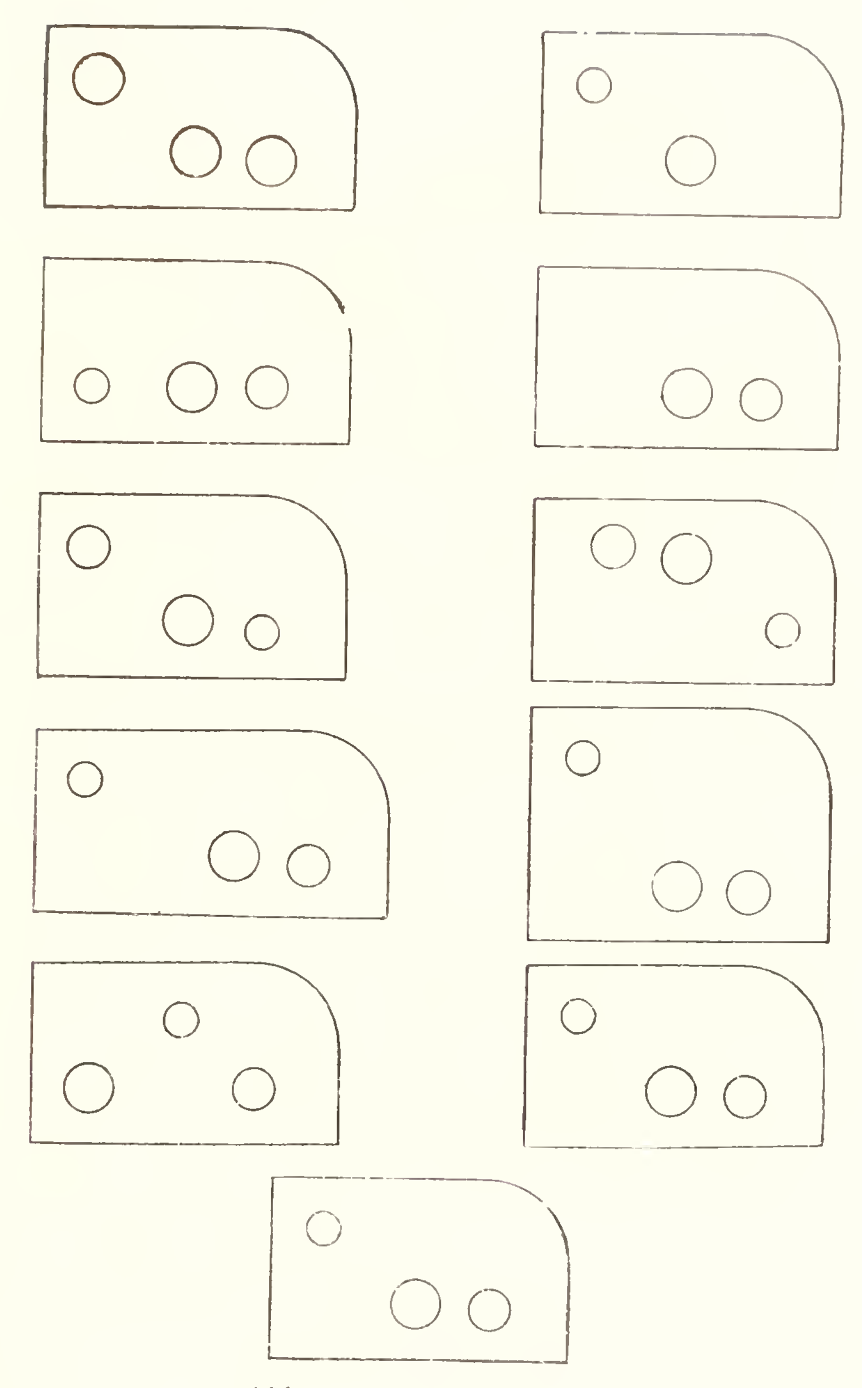


Abb. 137. Bleche ordnen.

Einige Spezialformen der Prüfmittel seien noch erwähnt, da sie sehr einfach sind, allerdings keine Messung, aber durchaus Beobachtung der Vp. verbürgen.

Heraussuchen von Blechen nach Zeichnung: benutzt wird abgebildetes Modell (Abb. 137) und eine Reihe ähnlicher Bleche (ursprünglich 10).

Das Legen von (gedanklichen) Schnitten durch einen Holzkörper ist ferner als Spezialversuch wertvoll. Benutzt wird das abgebildete Holzmodell (Abb. 138).

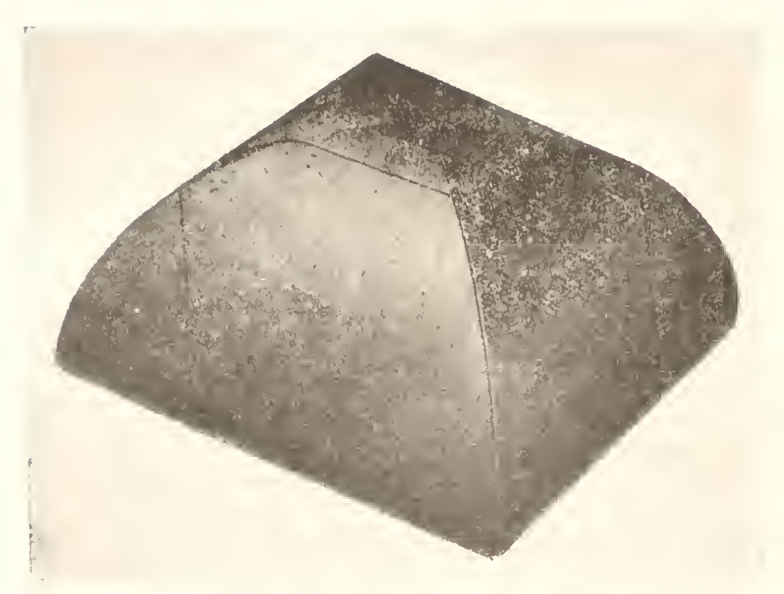


Abb. 138. Körper zerlegen.

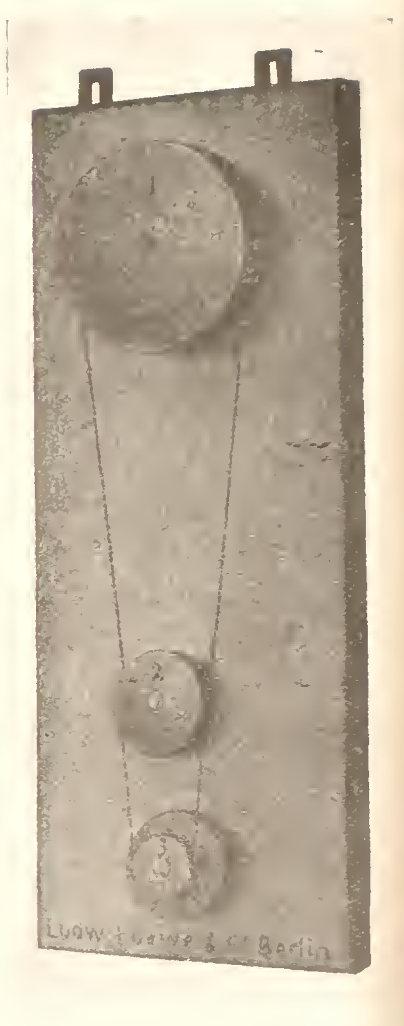


Abb. 139. Transmission.

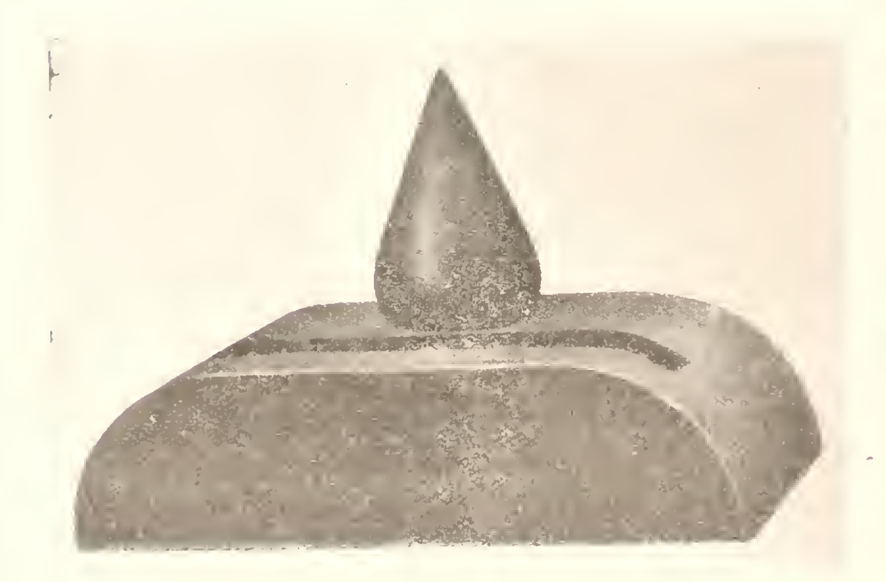


Abb. 140. Konstruktive Auffassung.

Wichtig ist, daß die Transmissionsaufgaben (Typus Jt^{34}), dann die Gruppenprüfung § 45 2 a α, hier konkret geboten wird, wie die Abb. 139 darstellt. Dasselbe gilt von einem einfachen Apparat zur Prüfung des konstruktiven Auffassens im Sinne des Typus Jt^{65} und Jt^{82} (Abb. 140).

5. Schlosser- und Dreher-Lehrlingsprüfung bei Krupp.

Diese von Friedrich durchgeführte Prüfung bietet etliche Neuerungen, welche besprochen werden sollen. Es werden nur diese Neuerungen erwähnt, nicht übliche wiederholt vorkommende Tests.

Erkennen wesentlicher Unterschiede an Figuren (Abb. 141).

Hierbei sollen funktionale Beziehungen derselben (an die Wandtafel gezeich-

neten) Gebilde erfaßt werden. Prinzip der Konkretisierung von Je—desto (M o e d e - P i o r k o w s k i Nr. 19, Merkmalsreihe, Hochbegabtenauslese, § 48 b β 19).

Kombination von Stablücken (Abb. 142).

Gezeigt wird eine Tafel, die zerbrochene Stäbe andeutet. Eine zweite enthält die Stücke. Erstere gibt fehlende Stückzahl an. Hineinfügen der Teile der zweiten Tafel zur ersten. Typus E b b i n g h a u s , konkret Jg^{61a} mit Puzzle Jp^{50} und Formbrett Jg^{17}. Besonders geeignet für Massenversuche.

Aufbaukombination und Puzzle (Abb. 143).

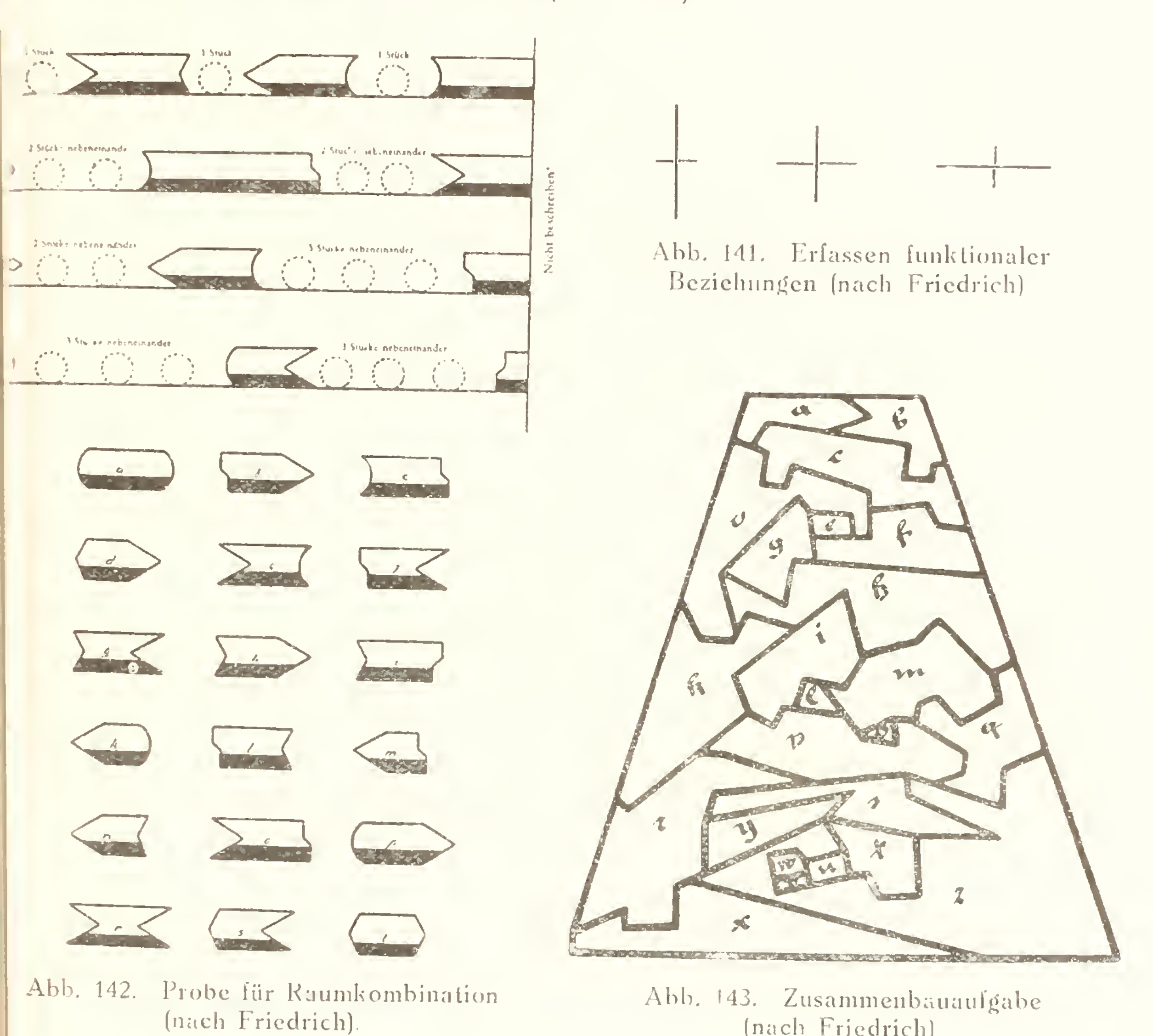


Abb. 141. Erfassen funktionaler Beziehungen (nach Friedrich)

Abb. 142. Probe für Raumkombination (nach Friedrich).

Abb. 143. Zusammenbauaufgabe (nach Friedrich)

Gegeben wird beigefügte Abbildung. Vp. muß in Gedanken das sachgemäße Aufschichten der numerierten Teile vollziehen.

Zeichnungslesen mit Würfelaufbau.

Zur Vermeidung von Zufallstreffern (und gleichzeitig in Eignung für Paralleltests) werden grundsätzlich Figuren, die aus geschichteten Würfeln bestehen, nach Zeichnung als zusammengesetzte „Würfelgegenstände" herausgefunden. Vp. muß dann die Figur mittels Würfeln aufbauen (Typus Jp^{16} und Jt^{65}).

Beobachtendes Vergleichen zweier Zeichnungen (Abb. 144).

Gegeben ist u. a. beistehendes Muster. In der „falschen" Zeichnung ist das Fehlende einzutragen. Formvisualität und Arbeitsprobe zugleich!

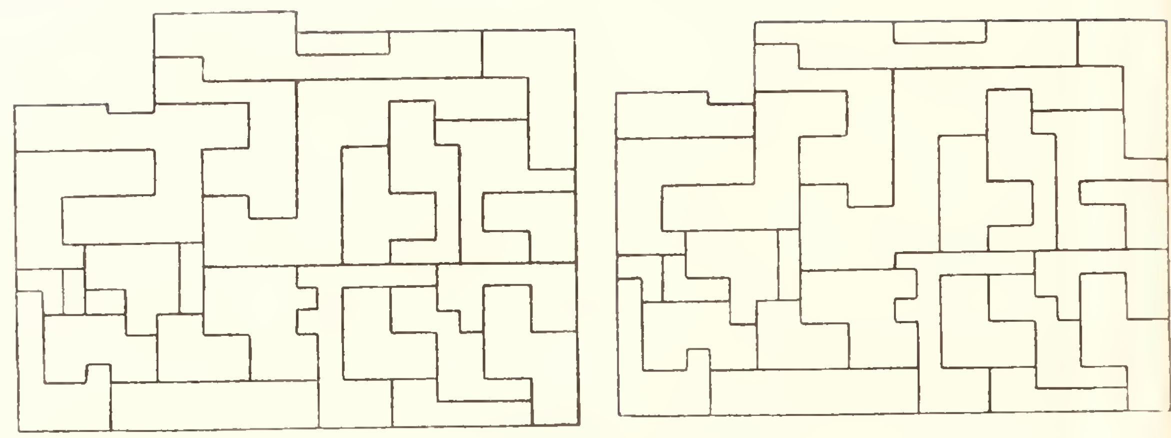


Abb. 144. Zeichnungsvergleich.

6. Mechanikerauslese.

Hierfür sollen zwei Beispiele gegeben werden, nämlich ein von Schlichting bei der Firma Morell, Leipzig, und ein von Immig bei Zeiß durchgeführtes Verfahren. Ersteres stellt einfache Methoden in den Vordergrund, letzteres legt auf den selbstregistrierenden Präzisionsapparat Nachdruck. Beide Typen sind für Mechanikerauslesen geeignete Möglichkeiten.

aa) Auslese nach Morell - Schlichting.

a) Geistesfähigkeiten:	Punktbewertung
Gedankenausdrucksbefähigung	1
Auftragsgedächtnis	2
Konzentration	2
Zahlengedächtnis	3
Formengedächtnis	3
Raumlagegedächtnis	2
Raumvorstellung	6
Technisches Verständnis	4
b) Sinneswahrnehmungen:	
Augenmaß	6
Tastgefühl	6
Gelenkempfindung	6
Beobachtungsschärfe	4
Geschicklichkeit	5

Bemerkt sei, daß auch hier die Bezeichnungsweise der Gebiete nicht mit unseren Anschauungen übereinstimmt. Im Sinne der Schwerpunktsbestimmung und zum Vergleich mit der Demagpunktgebung sei aber der Mechanikerberuf so gekennzeichnet.

Auch auf die üblichen Proben, die in immerwährender Wiederholung auftauchen, sei nicht eingegangen. Wir erwähnen nur als Spezialia:

Raumanschauung: Werkstattzeichnungen, ohne Maßzahl und Linien,

nach Erläuterung zum Heraussuchen des konkreten Gegenstandes aus einem Konglomerat anderer.

Beobachtung: Sortieren von Schrauben mit geringen Unterschieden. Typus L[171]. Bildbetrachtung. Typus Jg[11].

Gelenkempfindung: Heben gleichgroßer, verschieden schwerer Paketchen. Apparat, bei dem die linke Hand selbst eine Feder spannt, indes die rechte auf „gleiche Empfindung" sich einstellt. (Theoretisch fraglich!)

Geschicklichkeit: Typus L[181]: Schnelles Füllen einer Flasche mit Sand.

bb) Auslese nach Zeiß-Immig.

a) Sehschärfe:
 Helligkeitsproben (Spaltbild), rechtes, linkes Auge getrennt.

b) Augenmaß:
 Striche einstellen.
 Winkel schätzen.
 Lochdurchmesser schätzen.

c) Tastgefühl:
 Unebenheiten fühlen.
 Dicken abtasten.

d) Gelenkgefühl:
 Gewichtsvergleichung.
 Mikroeinstellungen.

e) Ruhe, Sicherheit der Hand:
 Tremometer.

f) Handkraft:
 Dynamometer.

g) Arbeitsweise:
 Drahtarbeit.
 Figuren auf Papier schreiben.
 Feilen.
 Kugeln in Vertiefungen balancieren (Geduldspiel).

h) Kombination:
 Durchlässe öffnen. (Abb. 145.)

i) Jt
 Stab ausrichten.

k) Vorstellungstyp:
 Puzzlefiguren.
 Falttest.

l) Konzentration:
 Rechnen.
 Bourdon.

m) Wille:
 Reaktion.
 Mehrfachhandlung.
 Ergographie.

Hinzu treten allgemeine Beurteilungen der schriftlichen Leistungen, wie Schrift, Rechtschreibung, Stil, Aufsatzgestaltung, Leistung im Rechnen usf. Das kleine Bild (Abb. 146) kann einen Einblick in die Prüfmittel für praktisch gerichtete Intelligenz bieten. Im Abschnitt über Organisation von Laboratorien komme ich auf die Selbstregistrierungsversuche bei Zeiß (etwa beim Winkelprüfer) zurück. Diese Prüfungen sind zugleich anwendbar für Feinmechanik, Glasmacher und Optiker.

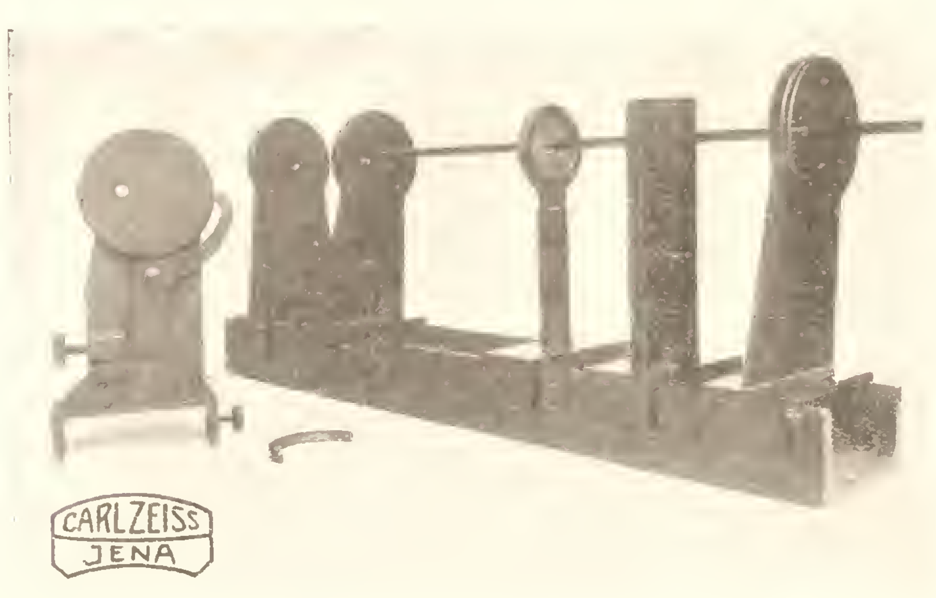


Abb. 145. Durchlässe öffnen.

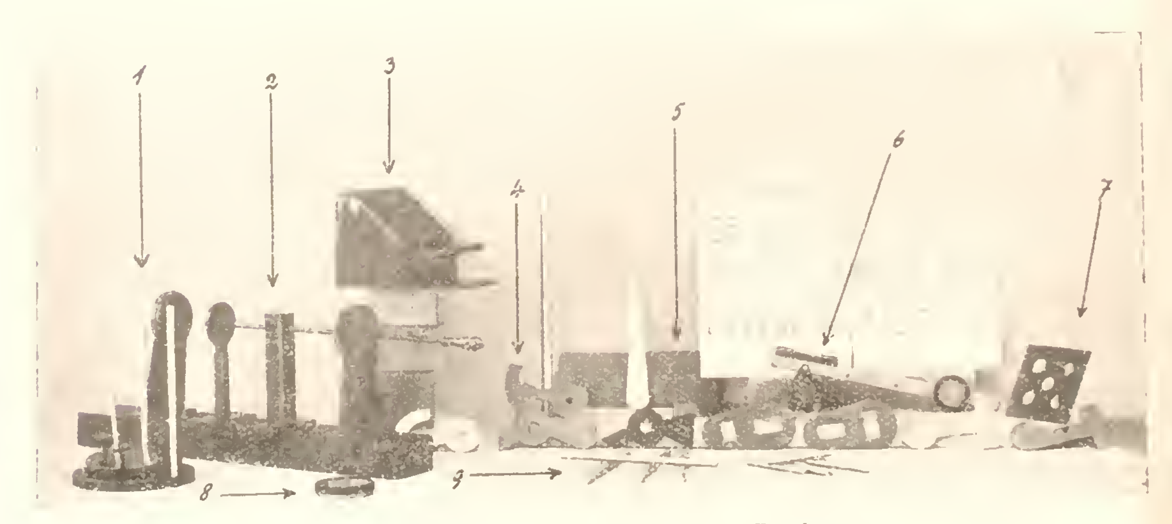


Abb. 146. Proben zur In- usw. Prüfung.

Es prüfen: 1. Einstelligkeit. 2. Technisches Verstehen. 3. Tastgefühl. 4. Raumvorstellung beim Nachzeichnen. 5. Augenmaß. 6. Handruhe an Wasserwage. 7. Augenmaß an Lochplatten. 8. Handgeschick im Kugelbalancieren. 9. Feingefühl bei Stabgewichten.

Die kurze Gegenüberstellung der Proben dürfte die Einflüsse auch der örtlichen und ferner durch die leitenden Personen bedingten Abwandlungen der Verfahren veranschaulicht haben! Man gewahrt Typen, die den Apparat, andere, die mehr die Beobachtung in den Vordergrund rücken. Einige gehen originelle Wege, wieder andere folgen den allerorts üblichen Methoden.

Einige Betriebe bieten eine Überfülle, wieder andere weniger zahlreiche Versuche aus. Etliche berücksichtigen gerade das Massenproblem und staffeln nach Vorauslese, Grob- und Feinsortierung. Andere beharren streng im Einzelversuch oder der kleinen Gruppe bis sechs Mann: das richtet sich natürlich auch nach Berufsanwendung und Betriebsgröße wie örtlichem Lehrlingsangebot. Es besteht kein Zweifel, daß aber in vorkommendem Falle an Hand solcher Gegenüberstellungen sich einschlägige und nützliche Versuche auswählen lassen. Hinzugefügt soll sein, daß diese Verfahren dauernd sich im Leben verändern, verbessern, durch neue, vereinfachte oder angemessene Methoden ersetzt werden und wurden. Die Psychotechnik ist eine lebendige Wissenschaft, und das hier Dargestellte ist immer nur ein Augenblicksbild aus den Verfahren der Großbetriebe behördlicher oder privater Natur. Man soll nicht glauben, daß die Aufstellungen dauernd unumstößlich wären.

Es erscheint gut, nunmehr an einem weiteren Beispiel zu zeigen, wie man eine Eignungsprüfung entwickeln soll. Wir benutzen dazu in ausführlicher Darstellung (um den Weg zu weisen) eine neue Branche, nämlich den Uhrmacher.

7. Uhrmacherlehrlingsprüfung (Erläuterndes Beispiel).

Bei der Frage, inwieweit in der Uhrmacherei die Lehrlingseignungsprüfung auf psychotechnischer Grundlage am Platze sei, ist die Konjunktur des Berufs ausschlaggebend: geringster Nachwuchs und berufliche Entwicklung zur Serienfabrikation. Die alte Uhrmacherei steht im Existenzkampf. Dazu tritt verschärfend hinzu der Tatbestand, daß unter den heutigen Wirtschaftsverhältnissen der selbständige Meister sich nicht immer halten kann, daß andererseits eine gewisse Zahl Ausgelernter abwandert zu der nachfragenden Elektrobranche oder sonstigen einschlägigen Berufen, die Uhrmacher als Spezialisten grundsätzlich gern aufnehmen.

Aber trotzdem, und gerade weil Konjunktur vorübergehende Sachlage bedeutet, scheint es nützlich, die Frage der Eignungsprüfung zu erwägen; diese Eignungsprüfung wird sich als inneres Ziel die Gewinnung eines hochwertigen Nachwuchses stecken und in Anbetracht der allgemeinen Verhältnisse vielleicht auch in ihrer Anlage von den üblichen Eignungsprüfungen der Metallindustrie — die ja wesentlich unter Überangebot leidet — gänzlich andere Formen anzunehmen haben.

Bevor die besonderen Verhältnisse in der deutschen Uhrenfabrikation zur Sprache kommen — wobei die Taschenuhrenanfertigung zunächst bevorzugt und berücksichtigt werden soll —, seien angeführt die psychotechnischen Vorarbeiten des Auslandes.

In der deutschen Literatur findet sich nichts. Nur für Feinmechaniker gibt es etliche Anfänge, die zweckentsprechend im Lehrplansystem der Uhrmacherschule Verwendung finden können. In der ausländischen Literatur fand ich zwei Quellen, die kurz erwähnt werden sollen.

In seinem umfänglichen Buch „Rose des Métiers" (Traité d' Orientation Professionelle) gibt Mauvezin, ein Ingenieur, in gleichförmiger Aufteilung der benötigten Funktionen für über 250 Berufe auch für Uhrmacher die notwendigen Lehrlingseigenschaften an, ohne freilich damit irgendwie eine Prüfung vorzuschlagen. Das

1922 in Paris erschienene Werk schildert im Sinne der Alternativangabe (Ja — Nein-Verfahren) die Qualitäten: Wuchs: gleichgültig. Kraft: gleichgültig. Gesundheit: unwichtig. Optische Wahrnehmung (Auge): Gut auf beiden Augen, auch für Kurzsichtige schwachen Grades geeignet, wenig verträglich mit Brille, sicherer „Blick". Gehör: sehr gut. Lunge: gleichgültig. Verschiedenes: Farbenblindheit: gleichgültig. Schwindel: Schwindelfreiheit für Reparatur hoch aufgehängter Uhren. Brüche. gleichgültig. Krampfadern: gleichgültig. Starker Handschweiß: keinesfalls. Handfrostbeulen: gleichgültig. Lebhaftigkeit und Kaltblütigkeit: gleichgültig. Aufmerksamkeit, Zähigkeit: Viel Aufmerksamkeit, Geduld, Zähigkeit. Beobachtung, Gedächtnis: große Beobachtungsgabe. Augenmaß: schnell und gut. Handgeschick: Feingefühl, Fingergeschicklichkeit. Kunstsinn: nötig. Verhaltungsweise, Umgangsformen: gleichgültig. Ordnungssinn, Sorgfalt: sehr notwendig. Handschrift: gleichgültig. Rechtschreibung, Bericht: gleichgültig. Rechnen: gut. Raumlehre: gut. Linearzeichnen: gut. Freihandzeichnen: gleichgültig.

Die Tabelle fügt hinzu, daß der Beruf auch für Frauen geeignet sei, und gibt sonstige, uns in diesem Zusammenhang nicht interessierende Angaben über die Lehrausbildung.

Hiermit kann man vergleichen die vom Landesarbeitsamt Sachsen-Anhalt herausgegebenen und für deutsche Verhältnisse erschlossenen „Berufskundlichen Unterlagen". Auch die französische Berufsrose ist insofern behördlich, als sie im Zusammenhang mit der Handelskammer Gironde-Südwest zustande kam. Dieser Bericht ist nicht so scharf umrissen wie der französische. Er gibt an:

Mittlerer Körperbau (ev. auch Schwächliche). Gesunde Lunge und gesunder Brustkorb. Scharfes Auge. Feines Gehör. Handgeschicklichkeit und Fingerfeingefühl. Rechnerische und zeichnerische Begabung. Verständnis für Geometrie und Physik. Peinliche Sauberkeit. Ordnungsliebe. Große Geduld, genaues Arbeiten. Ausschließend und erschwerend: Tuberkulose. Brustkorb- und Rückgratsverkrüppelungen. Lungenkrankheiten. Schweißhände. Nervenschwäche. Kurzsichtigkeit. Berufseigenart: Arbeiten im geschlossenen Raum im Sitzen mit meist vornübergebeugter Haltung. Meist Zusammensetzarbeit kleinster Teile. Augen- und Kopfnervenanstrengung. — Aufstieg zum Werkführer, Reisenden, Geschäftsführer, Betriebsleiter in Großbetrieben. Selbständigmachung nur an kleinen Orten günstig; in der Hauptsache kommen Reparaturarbeit, Verkauf und Instandhaltung von Uhren in Betracht. Übergang zur Feinmechanik (Musikwerke, Optik und Elektrotechnik). Kommt auch für Frauen in Frage.

Der deutsche Bericht zeichnet sich durch die genaueren Übergangs- und Entwicklungsangaben aus. Er widerspricht hinsichtlich der Tuberkulose und den Angaben der Körperkonstitution dem französischen Muster. Die Praxis der Betriebsbeobachtung erwies mir, daß Verwachsene durchaus berufsfähig sein können, daß in dieser Beziehung die Uhrmacherei sogar ein leichter Beruf wäre und daß nur im offenen Ladengeschäft Verkrüppelung stören kann.

Ob das Verständnis für Physik unbedingt bei der Taschenuhr erforderlich wäre, ist noch zu prüfen, da die Wiederkehr des Gleichen verhältnismäßig groß ist. Der französische Bericht betont gut die Wirkung der Aufmerksamkeit, auch die Beobachtungsgabe und die geringere Bedeutung des Gedächtnisses. Die Augenanstrengung scheint der deutsche Bericht durchaus be-

rechtigt hervorzuheben. Nach beiden Mustern bekommt man unbedingt schon den Eindruck einiger allgemein ganz wichtiger Eigenschaften, die zweifelsohne von einer Eignungsprüfung zu erfassen wären, während alles übrige, als gleichgültig, zu übersehen ist.

Schulfachtechnisch ist demnach nötig gute Zensur und Leistung in Raumlehre, Rechnen, Linearzeichnen, wohl auch noch Physik bzw. Naturlehre.

Psychologisch wichtige Funktionen sind ferner Sehschärfe, Augenmaß, Feingefühl und Fingergeschick der Hände, gutes Gehör, Aufmerksamkeitsverteilung und Dauerspannung der Aufmerksamkeit, allgemeine Ordnungsliebe, Geduld, Sauberkeit beim Arbeiten und Beobachtungsgabe.

Gegenüber diesen Berufsanalysen oberflächlicher Art findet sich noch eine zweite ausländische Quelle, die ausgesprochene Eignungsprüfung ist. Dieselbe wurde von der Universität Genf durch Heinis in Genfer Werken versucht und erstmalig auf dem II. internationalen psychotechnischen Kongreß in Barcelona 1921 mitgeteilt.

Auch hier handelt es sich erst um Vorversuche, und die endgültigen praktischen Ergebnisse sind noch nicht bekanntgeworden bzw. nicht erzielt. Man sieht indessen hieraus, wie die Schweizer Uhrenindustrie auch dies neueste wissenschaftliche Hilfsmittel zur Steigerung der Qualität benutzt

Herr Rudhardt, Vorstand der Schulkommission der Schule für Künste und Gewerbe zu Genf, hat zwecks Nachwuchsregelung das Verfahren seit 1921 mit Heinis entwickelt. Heinis ging selbst in den Betrieb und arbeitete praktisch mit, um alle Feinheiten selber zu erleben. Zugleich wurde dabei Lehrlingsbeobachtung durchgeführt. Folgende von mir in Reihenfolge oben genannter Berufsbeschreibungen gesetzte, Kernfunktionen seelischer Art stellt er fest:

Augenmaß: Teilung von Linien, Mittelpunkte von Kreisen suchen. Verbindungen und Abrundungen. Herstellen von Parallelen. Herstellen rechter Winkel. Allgemeines Schätzen mit Auge und Tastsinn.

Hand: Messung der Handbildung. Kraftausmaß zwischen Zeigefinger und Daumen, rechter und linker Hand. Handschweiß. Handgeschick bei: Richten von Nägeln, Eisendrahtbiegen, Formen, Schneiden. Hautempfindlichkeit des Armes, der Hand, der Finger. Genauigkeit von Bewegungen.

Aufmerksamkeit: Häufung und Trennung von Zeichen (barrage). Geschwindigkeit des Rechnens.

Gedächtnis: Visuell für Ziffern, Entfernungen, Linien, Oberflächen. Akustisch für Ziffern. Sensoriell für Druck in zwei- und dreidimensionaler Richtung.

Mechanisches Verständnis: Konstruktion. Kombination. Erläuterung.

Sonstiges: Sauberkeit. Handschrift. Beharrlichkeit. Allgemeine Schulleistung.

Auch hierin findet man wiederum Bestätigungen zu den eingangs erwähnten Darstellungen. Wenn auch die Angaben über Aufmerksamkeitsprüfungen dürftig sind und keinesfalls für unsere Verhältnisse genügen können, so sind die Untersuchungen der Hand recht beachtenswert. Hinsichtlich der Bedeutung der Gedächtnisprüfungen kann man anderer Meinung sein. Alles in allem, so unfertig dieses vorläufige Verfahren auch anmutet, um so wichtiger ist es als Hinweis und Begründung auf diesseitige Vorschläge und Ergebnisse der allgemeinen Betriebsbeobachtung wie Arbeitsanalyse.

Die zu entwickelnde psychotechnische Eignungsprüfung muß im vorliegenden Falle berücksichtigen: 1. den Lehrplan, 2. den Berufsarbeitsgang.

Lehrplan.

Der Lehrplan zerfällt in die Kursgänge für Uhrmacherschulen und die für fachlich theoretische Ausbildung an Handwerks- und Gewerbeschulen (Berufsschulen). Dort tritt neben die Praxis der Einzellehre die Theorie. Wir müssen uns zweierlei klarmachen: daß einmal die Uhrmacherfachschulen

immer ein größeres Angebot, also einen Auslesebedarf haben werden, daß auf der anderen Seite die Meister in den Städten wiederum — bei Unterangebot erheblichen Grades — Bedarf an einer objektiven psychotechnischen Prüfung haben können, weil sie sicher gehen wollen und ihnen die allgemeine Vergleichsmöglichkeit fehlt. Hierbei kann sich empfehlen, die Prüfung in die Berufsschule zu verlegen, soweit übrigens nicht (Altona) theoretischer und praktischer Unterricht bereits dort nebeneinander gegeben wird.

Vergleicht man nun den Lehrplan, so findet man einmal gewisse Stoffe, die reine Gedächtnisarbeit bedeuten und außerdem mehr oder minder lose mit der Uhrmacherei zu tun haben: so die Berufs- und Gewerbekunde im allgemeinen Sinne, wie Deutsch, Buchführung, Bürgerkunde. Alle diese Dinge können in Bezug gesetzt werden zum Schulzeugnis und den bisherigen Schulleistungen, und man kann sich sehr wohl vorstellen, daß jemand ein ausgezeichneter Uhrmacher ist, ohne Bürgerkunde oder Deutsch gut beherrschen zu können.

Was vielmehr in den Lehrplänen wichtig ist, liegt auf eigentlich arbeitstechnischem Gebiete.

An Kenntnisse erinnert hier das Rechnen, dessen Aufgaben teils die Berechnung eingekleideter Exempel, wie auf der Schule, fortsetzen, teils zur Kalkulation und Selbstkostenberechnung überleiten. Ferner hängt hiermit zusammen der Gebrauch mathematischer Formeln im Sinne der Anwendung auf physikalische Zusammenhänge (Berechnungen einfacher physikalischer Maschinen, wie Hebel, Rolle, Räderwerk usw.). Hierbei spielen Kenntnisse eine Rolle — die man nicht im voraus prüfen kann, und Fähgkeiten, die mitgegeben sein sollen.

An die Schule erinnert ferner das Zeichnen. Die Benutzung von Reißschiene, Maßen, das Zeichnen der Parallelen, der Winkel, einfaches Modellzeichnen, Darstellen der Uhrteile gehört hierher. (Beispiel: Federhaus mit Kern, Hohl- und Volltriebeingriff, Unruhwelle, freier Ankergang usw.)

Die sonstigen Material- und Werkzeugkenntnisse dürften durch den praktischen Unterricht und die Arbeit naheliegen und sind Gedächtnissache. Allerdings wird dort — in gewissen Grenzen — ein gutes Gedächtnis nicht unnützlich sein.

Der praktische Gang in Schulwerkstätten beginnt — ähnlich wie in Fachschulen — mit Feilen, Schleiffeilen, umfaßt Drehen, Nieten, Bohren, später einfache Reparaturen — letztere anscheinend selten — und Neuarbeit. Alle diese Aufgaben unterscheiden sich im wesentlichen von ähnlichen Vorgängen der industriellen Werke durch das geringere Ausmaß der Einzelteile und durch den grundsätzlichen Gesichtspunkt der Einzelfertigung. Schon die feinmechanische Abteilung der Uhrmacherschule trennt sich didaktisch dadurch völlig von Uhrmacherabteilungen, daß sie auf Serie eingestellt sein muß, mithin eigentlich dem Sinn der Uhrmacherei zuwiderläuft. Andererseits ist anzunehmen, daß der allgemeine Betriebsgang — wie auch gerade neuzeitliche Werke dartun — zur Durchführung der Serienfabrikation in weit höherem Maße übergehen wird als bisher. Wo nicht durch Einführung der Automaten und Halbautomaten die Arbeit dem angelernten Personal, insbe-

sondere Frauen, zugewiesen ist — wie sie die Rohwerke bereits darstellen —, ist dem Uhrmacher dabei als Fachmann trotzdem oft, im Gegensatz zur bisherigen Lehre, daselbst die Aufgabe gegeben, sich fabrikationstechnisch hochwertig zu spezialisieren und zugleich auf Serie sich einzustellen: Stein einsetzen (wenn auch selten), Spiralfeder biegen und einsetzen, Zeiger und Zifferblatt verpassen, Aufzugskrone befestigen usw. — Arbeitet er später nicht in der Fabrik, sondern als Selbständiger, so ist er heute nur noch Reparateur. Aber auch dort ist durch die beginnende Möglichkeit, genormte Fertigteile zu liefern, dem Uhrmacher viel Arbeit abgenommen, die früher seine Besonderheit waren, und wird wiederum die Reparatur intensiviert, d. h. zur Serienarbeit. Je weiter die Normung der Fertigstücke schreitet, um so eher wird diese Entwicklung sich vollziehen. Es ist nicht zu verkennen, daß die Eignungsprüfung zum Uhrmacherlehrling auf Uhrmacherschulen diesbezüglich in einem gewissen Widerspruch steht mit den Anforderungen einer Eignungsprüfung für praktische Uhrmacher, sei es im eigenen Unternehmen oder in der Präzisionsfabrik. Man wird vorteilhaft dort gewisse Mittelwerte der Beanspruchung suchen, um möglichst allen gerecht zu werden, sich aber immer klar sein müssen, daß mancherlei Anforderungen der Fachschulen — wie das Fertigen einer Taschenuhr ab ovo — praktisch ziemlich bedeutungslos genannt werden muß, ja sogar pädagogisch bedenklich sein kann, wenn man in Erwägung zieht, wie wenig der Lehrling dort vorgedrillt wird auf die Praxis, zumal auf die Reparatur und wie wenig er Gelegenheit hat, bestimmte Einzelarbeitsgänge durch Wiederholung wirklich einzuüben.

Berufsarbeitsgang.

Der Berufsarbeitsgang unterscheidet sich von dem maschinenindustriellen Verfahren des Bohrens, Drehens, Feilens, Montierens usw. prinzipiell kaum, im einzelnen jedoch ganz erheblich. Derartige Besonderheiten fallen kraß auf in den Fällen des Versagens. Ein näheres Studium der Versager zeigt alsdann die immanente besondere Schwierigkeit der jeweiligen Arbeit und gibt an, inwieweit die Eignungsprüfung darauf zu achten hätte.

Aus den von mir angestellten Betriebsbeobachtungen in den Glashütter Werken und der Uhrmacherschule zeigten sich einige Besonderheiten, die als beachtenswert zu erwähnen sind.

Zunächst ist spezifisch für die Uhrmacherei die Kleinheit der Fertigungsteile, insbesondere soweit Taschenuhren bearbeitet werden. Und dies kommt ja für den größten Teil der Uhrmacher in Betracht. Im Gegensatz zur Maschinenindustrie ist gerade die Kleinheit des Objekts eine Schwierigkeit, die einmal Beanspruchung der Augen, dann der Handgeschicklichkeit, endlich aber auch der Gefühlslage (Geduld) dauernd im Gefolge hat. Eine Eignungsprüfung wird diesen Faktor, der nur von einem Menschen mit ganz besonderem Sinn für minutiöses Arbeiten bewältigt werden kann, irgendwie beachten müssen.

Im Zeichnen und Zeichnungsauswerten fand ich besondere Schwierigkeiten folgender Form: Das Vertauschen der Raumlage von links nach rechts,

das Umdenken des Uhrwerks in der Anschauung, wenn beispielsweise die Kompensationsunruh oder der Ankergang in Schnitt und Ansicht zu zeichnen ist, fällt manchen schwer. Daß im übrigen hier im allgemeinen Sauberkeit, Geduld und rechnerische Konstruktionsarbeit eine Rolle spielt, ist klar. Doch dieses reicht in das Gebiet der allgemeinen geistigen Auffassung und des Gedächtnisses. Wichtig ist, daß praktisch nach Zeichnung, wie in der Industrie des Maschinenbaues, nicht gearbeitet wird. Nur die Zeichnung oder der betriebswissenschaftlich gegebene Arbeitsgang (zumal auch im Rohwerk), dann aber für Serie, treten dort in Kraft. — Im Schulzeichnen versagt anscheinend besonders häufig das Gedächtnis für Zahlen und Maße.

Was das Auge belangt, so muß es erstaunen, daß das Arbeiten mit der Lupe nicht die Rolle spielt, wie man erwartet. Im großen und ganzen treten keine Hemmungen auffälliger Art beim monokularen Beobachten zutage. Auch fanden sich gute Kräfte mit Augenglas vor, wenn auch natürlich selten. Was das Augenmaß selbst belangt, so muß es für Kleinteile außerordentlich gut entwickelt sein. Man kann paradox sagen, daß beim Feinmechaniker oder Schlosser das gute Augenmaß eher hindert, da er dann sog. Paßarbeit und Messungen, im Vertrauen auf das Auge, meidet. Beim Uhrmacher kann durchaus in diesem Umfange nicht gemessen werden, und das Augenmaß — auch mittels Lupe — ist sehr bedeutsam. Dabei kommen noch besondere Formen vor, die an interessanten Ausfallserscheinungen zeigen, wie leicht alsdann zuletzt noch ein Versagen eintritt. So wurde von einem Fall berichtet, wo das Augenmaß plötzlich versagte und zur Aufgabe des Berufs zwang, als an der Drehbank rotierende Teile zu beurteilen waren. Auch die Beobachtung durch Lichtspalt bei Rotation fällt schwer. Sie kommt z. B. vor beim Beobachten rotierender Triebe auf Rundlaufen. Daß alsdann das Auge leicht ermüden kann, zumal durch die einäugige Beobachtung, ist ebenfalls nicht zu verkennen. Wichtig ist das Abschätzen feinster Dicken und Kaliber, zumal beim Aussuchen von Feinteilen aus einer Sammlung und dem Vorrat, das Schätzen von Kleinentfernungen, das Betrachten von Drahtbiegungen, ineinanderpassenden Teilen bei Zusammensetzarbeit usw. Der Farbensinn und die Helligkeitswahrnehmung selber spielen keine, das Tiefensehen nur eine geringe, das Dunkelsehen nicht die geringste Rolle.

Das Ohr wurde bereits von den genannten ausländischen Quellen als wichtig erkannt. Praktisch ist es vor allem belangreich durch die Notwendigkeit des Hörens der Nebengeräusche, des Abfalls der Uhr, des Zusammenarbeitens mit dem Auge bei Vergleichen zwischen Taschenuhr und Sekundenpendel. Auch hier kommen im Sinne des Komplikationsversuchs oft erhebliche persönliche Fehler vor, die vielfach naturgegeben sind.

Eine ganz besondere Schwierigkeit bereitet die Hand. Hierbei fällt den Anfängern das Drehen schwerer als die Feilarbeit im allgemeinen. Immerhin ist der gleichmäßige Feilstrich und die Ruheführung sehr notwendig, sie wird nicht immer erreicht. Mit der Lehre wird nicht gearbeitet. Geduld und Ruhe, sowie feine Hand im Sinne der Vorsicht und des nicht Darauflosarbeitens

sind hier erstrebenswerte Eigenschaften. Tremor macht unmöglich zur Uhrmacherei, ebenso, wie bereits erwähnt, die Schweißhand. Sehr wichtig sind bestimmte Übergriffe von linker und rechter Hand im Sinne des Überkreuzarbeitens, wenn rechts gefeilt (Rollierstuhl) und mit der Linken und entgegengesetzter Obenuntenführung der Drehbogen in anderem Tempo bewegt werden muß. Die Linke steht dabei auch nie still, während die Rechte unterbricht und das Auge dazwischen schauen muß.

Ferner finden sich Kombinationen wie die, daß die Linke kurbelt, während rechts stillgehalten wird und mit Druckempfindung für Zu- oder Abnahme gearbeitet wird. Noch interessanter sind Versager, wenn das Bein tritt und dazu links und rechts Supportbetätigung mit verschiedenem Rhythmus zu erfolgen hat, so daß Arm rechts, Arm links und Bein ganz abweichende Rhythmen benötigen. Manchem gelingt dies niemals Hierbei kommt hinzu das Sehen des Tempos am Span, also eine weitere Komplizierung der Aufmerksamkeitsspaltung. Auch beim Bohren finden wir manuell gleichförmige Druckgebung und dazu Beintritt. Das Ausüben feinster Handdrucke ist ebenfalls ein Erfordernis. Gerade beim Zinnfeilen findet sich dieses Abfangen eines Drucks besonders klar. Wichtig ist bimanuelle Arbeit, zumal Biegen von Spiralen vermittels Pinzette auf weißer Unterlage bei monokularer Beobachtung. Auge und Hand haben hier völlig zusammenzuarbeiten. Alles wiederum im Sinne der kleinen Ausmaßsteuerung.

Von sonstigen geistigen Besonderheiten fanden sich etwas Versager beim konstruktiven Zusammensetzen, hier zumal bei Frauen, denen oft dafür das angemessene Verständnis fehlt. Auch die durchgehende, für alle Einzelteile des Fertigungsganges nötige Exaktheit ist selten zu finden; hier versagt die Geduld, oder es wird unangemessen irgendwo zu oberflächlich gearbeitet. Ebendahin rechnet die Notwendigkeit durchgehender Sauberkeit, auch das konzentrierte Denken, insbesondere hinsichtlich des Fehlerfindens bei Reparatur. Das logisch-mathematische Denken versagt gelegentlich ebenfalls, zumal bei den Dorfschülern. Doch zeigen psychotechnische Erfahrungen der Eisenbahn, daß in dieser Beziehung mancherlei durch den geregelten Unterricht nachzuholen ist.

In den genannten Fällen handelte es sich um Uhrmacherei im eigentlichen Sinne. Soweit daran Feinmechanik auf Feinmechanikerprüfungen geschlossen ist, ist hinzuzufügen, daß hier erstlich das Arbeiten nach Zeichnung hinzutritt, zweitens der schon erwähnte Grundsatz der gleichartigen Arbeit in Serie. Darin versagen gerade die Uhrmacherlehrlinge erfahrungsgemäß leicht. Es kann nicht schaden, wenn auch sie — zumal die Berufsentwickelung es fordern kann — schon in der Prüfung darauf erfaßt werden, auch serienweise etwas erledigen zu können, zumal in der Uhrmacherschule die feinmechanische Abteilung besteht und die Praxis viele fabrikationstechnische Übergänge, d. h. auch Posten, zur Verfügung hat. Hier kommt gesteigert hinzu das Arbeiten mit flotter Reaktionszeit und das Unabhängigsein von Geräuschen der Werkstatt bzw. gerade das Achten auf Geräusche, die irgendwelche Anomalien andeuten.

Stellt man sich nunmehr rein funktionell die Einzelheiten zusammen, die für eine Eignungsprüfung in Berücksichtigung hiesiger Verhältnisse in Betracht kommen dürften, so kann folgende Aufstellung richtunggebend sein:

1. Auge: Sehschärfe. — Augenmaß für Dicken, Teilungen, Maßverhältnisse bei Rotation. — Augenermüdung.

2. Ohr: Erkennen von Nebengeräuschen (Geräuschdifferenzierung). — Ertragen von Störungsgeräuschen. — Zusammenarbeit von Auge und Ohr.

3. Hand: Handkraft. — Handruhe. — Druckempfindung der Finger, des Handgelenks. — Drehung. — Greifen (Zufaßimpulse). — Doppelführung beider Hände (gleichartig, über Kreuz). — Zusammenarbeit mit dem Bein für Kurbel- und Trittbewegungen. — Zeichnen, — Schweißhand.

4. Aufmerksamkeit und Wille: Ausdauer und Zähigkeit. — Spaltung der Aufmerksamkeit (für Verbindung von Auge, Hand und Ohr). — Rhythmischer Ausgleich der Bewegungsformen (Reaktionstempo).

5. Intelligenz: Gedächtnis für Formeln, Zahlen und Formen aller Art. — Rechnen (Regeldetri und eingekleidet). — Raumlehre. — Raumanschauung (Vorstellung von Raumformen). — Physikalisches Können. — Konstruktives Verständnis. — Finden von Fehlern (Findigkeit der Auffassung).

6. Arbeitsweise: Arbeitszeiten. — Arbeitsqualität. — Arbeitsschwankung. — Einübung und Anpassung. — Ermüdung und Nachlassen (zumal bei Reihenfertigung) für typische Arbeitsformen, wie z. B. Hämmern, Biegen, Schneiden, Sortieren, Säubern, Zusammensetzen, Spitzen, Auflesen usw.

Diese verschiedenen analytischen Teile freilich können versuchstechnisch noch vereinfacht werden. Denn so wichtig die Analyse zur Erkennung beruflicher Notwendigkeiten ist, so wenig ist erforderlich, diese Einzelheiten im Versuch etwa streng zu trennen. Abgesehen davon, daß isolierte Versuche in diesem Sinne kaum möglich werden, weil sie auf wissenschaftlicher Selbsttäuschung beruhen, liegt die Einzelanalyse auch nicht im Interesse der Arbeitgeber. Hier handelt es sich nur, zu erfahren, ob jemand geeignet ist oder nicht, weniger, warum er im einzelnen abfällt. Das wird immer erst der Pädagoge in der Lehre sehen. Der Versuch ist aufzufassen als das Erwirken einer wirklichkeitsähnlichen Situation, in der der Prüfling möglichst vielseitig alle Seiten zeigen kann, die berufswichtig sind. Zugleich soll dem erfahrenen Meister Gelegenheit geboten sein, hierbei alsdann seine eigene Beobachtung mitsprechen zu lassen. Auf Grund der Beobachtung, die durch den Versuch gleiche Bedingungen erfährt bei allen Fällen, ist die Sicherheit seines Urteils erheblich, und wird ein Mechanismus vermieden, der vielleicht auf den Gedanken verfallen könnte, aus Apparaten Eignungen „ablesen" zu wollen. Die psychotechnische Prüfung erstrebt nur Beobachtungsmöglichkeiten unter tunlichst gleichbleibenden Bedingungen und unter Berücksichtigung berufsentscheidender Faktoren.

Außerdem muß der Ersparnisgrund hinzurechnen. Das bedeutet eine möglichste Kürzung der Prüfung auf ein Minimum an Zeitaufwand und Ver-

meiden des Ankaufs teurer Fertigapparate. Vielmehr sollten gerade in der Uhrmacherei Prüfmittel am Platze sein, die erstlich selber hergestellt werden und die außerdem den Vorteil der Billigkeit haben, damit recht viele Stellen im Reiche sich diese zulegen können.

Unter diesen Gesichtspunkten ist es daher am besten, die Prüfung zusammenzufassen in einige geschlossene und umfassende Versuche, die alle die erwähnten Einzelheiten in sich bergen. Überdies wird man darangehen, die Anwärter zweiteilig zu prüfen, d. h. man wird es vermeiden, Leute zu mustern bei denen Durchführung aller Versuche sich nicht verlohnen würde. Man wird grob vorsortieren und fein nachsortieren. Diesem Gesichtspunkte folgen die nachstehenden Richtlinien für eine psychotechnische Eignungsprüfung der Uhrmacher. Die Prüfung selbst kann übrigens auch für Lernende noch in Frage kommen, zur eventuellen Überleitung Versagender in benachbarte Berufe oder zur Feststellung von Schwierigkeiten, deren Charakter im Unterricht weniger deutlich hervortritt.

Psychotechnischer Prüfplan für Uhrmacherlehrlinge.

1. Tag.

Vorlage sämtlicher Schulzeugnisse: Es wird beachtet die durchschrittliche Zensurgebung für Deutsch, Rechnen, Raumlehre, Naturlehre (Physik), Zeichnen (möglichst Linearzeichnen).

1. Aufgabe: Schreiben eines Lebenslaufes. Dauer des Versuchs 10 Min. Bleistift und Papier (siehe unten) werden zur Verfügung gestellt. Der Vl. bewertet alsdann nach Abschluß der Versuche die Lebensläufe einzeln a) hinsichtlich ihres Inhaltes (Darstellungsweise), b) hinsichtlich Grammatik, c) hinsichtlich Rechtschreibung, d) hinsichtlich Handschrift in den Qualitätsziffern (der Schule) mit 1 bis 5, um zunächst einen Allgemeineindruck von den Anwärtern zu erhalten. Hierbei ist auch schon die äußere Länge der Lebensläufe sehr kennzeichnend.

2. Aufgabe: Rechnen: Auf Seite 2 des weiter unten genannten Einheitsblattes werden Rechenaufgaben gegeben. Es wird gemischt eine Additions-, eine Subtraktions-, eine Multiplikations-, eine Divisionsaufgabe (sämtlich fünfstellig) mit sechs eingekleideten Aufgaben. Schwierigkeitsstufe der Volksschule 1. Klasse. Höchstzeit 10 Min. Wer (inzwischen) fertig ist, gibt ab. Der Vl. notiert die Arbeitszeit und die Fehler.

3. Aufgabe: Merkfähigkeit: Auf einer Tafel von etwa 50 × 50 cm sind aufgezeichnet fünf Radformen, fünf verschiedene Uhrgehäuse im Querschnitt, fünf Formen von Federn. Außerdem werden vorgelesen fünf Formeln, die sich aus Ziffern und Buchstaben zusammensetzen (z. B. a/3 und b 5 — n). Die Tafel wird eine Minute aufgedeckt und gezeigt, mit dem Bedeuten, möglichst alles genau zu behalten. — Es folgen dann erst die Versuche Nr. 4 und 5. — Alsdann (zum Schluß) wird vorgeführt je eine Tafel mit 25 gleichgroßen Rädern, 25 Uhrgehäusen und 25 Federn, deren jedes Stück eine Nummer trägt.

Die Prüflinge sollen aufschreiben, welche der Nummern vorkamen. Es werden ferner aus dem Kopf die früheren fünf Formeln notiert. Darbietung jeder Tafel 2 Min. Der Vl. vermerkt die Zahl der begangenen Fehler.

4. Aufgabe: Augenmaßprobe: Der Prüfling hat die auf dem Einheitsblatt vorgezeichneten Figuren zu bearbeiten: Teilungen von Strecken mit Bleistift ohne Lineal und Hilfsmittel, Finden des Mittelpunktes von Kreisen, Ziehen von Parallelen, Nachzeichnen von Winkeln. Insgesamt 25 Aufgaben. Streckenlängen 1 bis 7 cm, Durchmesser der Kreise 1 bis 5 cm, Winkel zwischen 25 und 120 Grad. Der Vl. bewertet die Qualität nach Größe der Abweichungen vom Normalen. Hierbei werden Millimeter und Winkelgrade als gemeinsame Einheit gesetzt. 1 mm = 1 Grad = 1 Fehler. Ferner allgemeines Qualitätsurteil auf Sauberkeit, Sorgsamkeit und Geschwindigkeit der Durchführung. Höchstzeit des Versuchs 15 Min.

5. Aufgabe: Linearzeichnen: Gegeben wird Bleistift, Lineal und Dreieck. Es sind vorgezeichnete Figuren nachzuzeichnen (einfachere geometrische Gebilde oder Modelle). Jeder Prüfling erhält eine Aufgabe mit der Maximalzeit von 15 Min. Diese Zeiten sind absichtlich knapp gehalten, um gute Qualitätstrennungen der Anwärter zu erzielen. Radiert darf nicht werden. Zensurenbewertung wie in der Schule. Allgemeine Qualitätsbeurteilung.

Darauf folgt Abfragen der Versuche Nr. 3 (Gedächtnis).

6. Aufgabe: Schweißhandprobe: Jeder Prüfling hat eine alte Photoplatte mit der Schichtseite auf der Handfläche zwischen beiden Händen 2 Min. zu halten. Es kann auch Tonpapier benutzt werden oder Mattscheiben anderer Art, falls man Händedruck nicht vorzieht. Bei positivem Befund ist die Prüfung erledigt.

Dauer der Versuche mit Erklärung 75 Min.

2. Tag.

Am zweiten Tag folgt scharfe Prüfung. Hierbei werden die einzelnen Funktionen in erster Linie in Arbeitsproben erfaßt. Die Arbeitsproben sind so ausgewählt, daß sie mühelos auch in kleinen Städten als Prüfmaterial hergestellt werden können. Ebenso die weiteren genannten Prüfmittel sind einfacher Art, erfordern aber zum Teil Beschaffung einer Akkumulatorenzelle und eines elektrischen Zählers, für den allerdings z. B. ein elektromagnetisch betätigtes Fallgewicht eintreten kann, das jede Uhrmacherwerkstatt herstellen wird. An die ausschlaggebenden Arbeitsproben schließen sich einige Nachprüfungen von Hand, Auge und Ohr. Die konstruktiven und sonstigen, von der allgemeinen Intelligenz abhängigen Eigenschaften sind bereits in den Versuchen mit berücksichtigt und erfordern daher keine gesonderte Nachprüfung. Sie werden sofort beim Prüfen in Erscheinung treten.

7. Aufgabe: Arbeitsproben: Folgende Aufgaben hat der Prüfling nacheinander zu erledigen. Gemessen wird die einzelne Arbeitszeit und die Fehler, die teils festzustellen sind als ausgesprochene Versager, teils als Qualitätsziffern der Schule.

a) Sortieren: In einem Metallklotz von 5 qcm bei 1 cm Stärke sind eingeschnitten Rundungen, eckige Aussparungen usw. Hierzu passen entsprechende Dübel, die in die Aussparungen einzupassen sind. Die Durchmesser bewegen sich beiläufig zwischen 2 und 5 mm. Es werden 25 derartiger, teilweise nur durch feinste Unterschiede getrennte Teilstücke eingesetzt in den Metallblock. Es soll mit einer Pinzette gearbeitet werden. Höchstzeit 20 Min. Nach Erledigung der Aufgabe nimmt der Prüfling die Teilstücke wieder heraus. Das Ganze befindet sich in einem hölzernen kleinen Schutzkasten (s. Abb. 147).

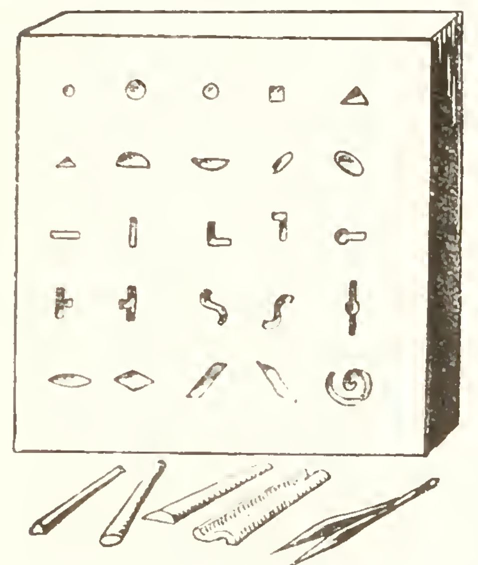


Abb. 147. Sortierklotz.

b) Säubern: In eine kleine, rechteckige, 7 × 5 × 0,5 cm starke Messingplatte sind beliebige Figuren zackiger Art, auch Löcher, gestanzt. Die Platte wird vom Prüfling zunächst über einer kleinen Benzol- oder Petrolflamme, gehalten an Pinzette, berußt. Alsdann wird sie mit einem kleinen Lederlappen blank gereinigt. Es ist darauf zu achten, daß auch alle Innenflächen tadellos gesäubert sind. Gemessen wird die Arbeitszeit und die allgemeine Qualität. Auch die Berußzeit kann entsprechend bewertet sein. Höchstzeit 20 Min. (s. Abb. 148).

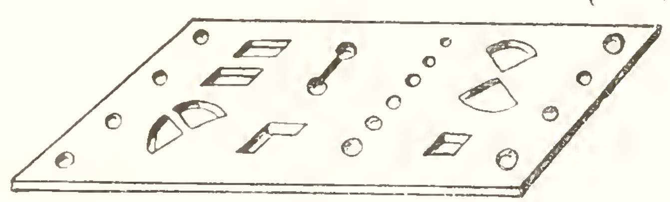


Abb. 148. Säuberungsplatte.

c) Montage: Ein drittes quadratisches Metallplättchen von 4 cm Seite bei 0,5 cm Stärke weist Löcher auf. In diese Löcher (5 Stück) sind Dübel einzusetzen, die von unten mit Mutter verschraubt werden und oben an einer Querschraube eine kleine Feder tragen sollen. Als Hilfsgerät wird geboten ein Mutterhalter, ein kleiner Schraubenzieher und eine Pinzette. Arbeitszeit wird gemessen und allgemeine Qualität (gänzliche Versager schließen aus). Als Vorbild wird beigegeben eine fertigmontierte, fünffach beschickte Platte. Auf die gegenseitige Federstellung ist besonders zu achten. Höchstzeit eine halbe Stunde.

d) Auflesen: In einer kleinen Schachtel mit abnehmbarem Deckel, deren Boden aus dunklem Glas besteht, liegen 20 feine, sehr dünne Drahtenden. Sie sind mittels Pinzette herauszusuchen und in den Deckel zu legen. Nach Versuch wird der Deckel — mit den herunterfallenden Drahtstücken — wieder aufgesetzt. Die Drähte sind möglichst schwarz zu wählen. Arbeitszeit. Eventuelle Fehler (Auslassen). Allgemeine Qualität. Höchstzeit 10 Min.

e) Biegen: Fünf starre Eisendrähte von etwa 1 mm Durchmesser sind

nach Zeichnung spiralig nachzubiegen. Arbeitszeit und Qualität. Es werden zwei Rundzangen benutzt. Die Drahtlänge ist stets gleich und beträgt 20 mm.

f) Hämmern: Die soeben benutzten fünf Drähte werden auf einem kleinen Metallstück — als Amboß — geradegeklopft. Arbeitszeit und Qualität. Höchstzeit 15 Min.

g) Stanzen: In einen Streifen Millimeterpapier von 20 cm Länge und 2 cm Breite werden in der Mitte jedes Quadratzentimeterfeldes mittels eines Punzens je ein Loch gestanzt. Unterlage: Querkantiger Holzklotz. Messung der Arbeitszeit und Qualität nach Note. Maximalzeit eine halbe Stunde.

In Fällen eiligsten Bedarfs genügt ein Teil dieser Arbeitsproben, wie ein Teil nachstehender Sonderprüfungen. Je mehr Proben möglich sind, um so besser. Durchschnittsgesamtzeit für die Arbeitsproben a bis g: 2 $^1/_2$ Stunden. Alle diese Versuche können aber von mehreren zugleich erledigt werden, so daß der Gruppenversuch wiederum Zeit spart. Jeder Prüfling kann alsdann — wenn das Material reicht — mit der gleichen Aufgabe beginnen. Um Massenwirkungen zu vermeiden, ist indessen eine wechselseitige Aufgabenverteilung besser.

8. Aufgabe: Gesonderte Handprüfung:

a) Gelenkempfindung: In einem rechteckigen Kästchen von 30 cm Länge, 3 cm Breite und 5 cm Höhe sind 15 parallele Gefäche (s. Abb. 149). In jedem Fach ist leicht anhebbar ein Metallklotz eingelassen. Dieser trägt oben einen

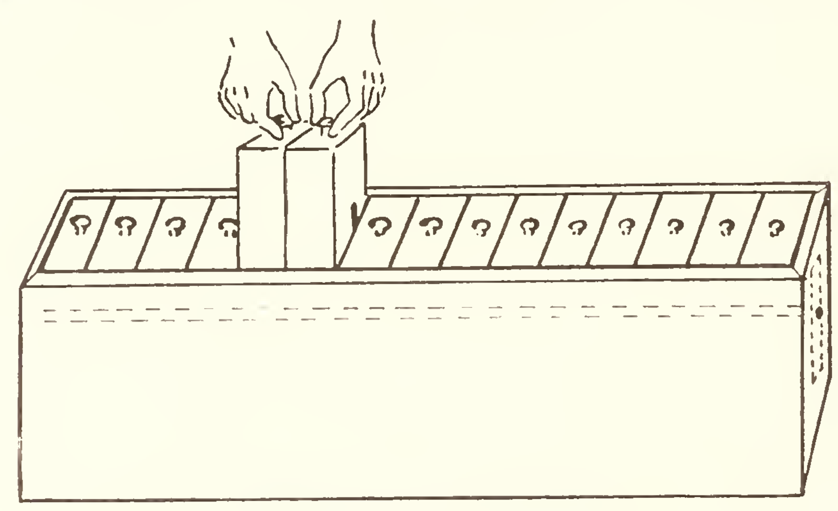


Abb. 149. Gewichtskasten.

Handknopf zum Anfassen, kann aber nicht herausgenommen werden. Der Prüfling hat links zu beginnen und je ein Paar dem Gewicht nach zu vergleichen. Gefaßt wird nur mit dem Zeigefinger und Daumen. Es ist immer anzugeben, ob der rechts gelagerte Klotz schwerer oder leichter sei als der linke Vorgänger. Die objektiven Gewichte bewegen sich zwischen 20 und 60 g, die Staffelung sei etwa 20, 25, 27, 30, 35, 35, 36, 42, 43, 45, 48, 50, 55, 56, 60 g. — Zahl der Fehler. Besinnzeit je Wert höchstens 10 Sek. Gesamtdauer also 5 Min. mit Erklärung.

b) Tastgelenkempfindung: Gegeben sind zehn Metallstangen von je 10

bis 15 cm Länge und 1 cm Breite. Sie haben sämtlich eine verschiedene Elastizität. Es soll durch Biegung mit Zeigefinger und Daumen beider Hände festgestellt werden, in welcher Reihenfolge die Durchbiegung am ehesten erfolgt. Vorteilhaft sind auf jeder Metallfeder Buchstaben eingestanzt. Gesamtzeit 5 Min. Fehlerberechnung in Zahl der Rangabweichung vom objektiven Befund je Metallfeder. (Differenz der subjektiven von der objektiven Rangfolgeziffer.)

c) Ruhe. Gegeben wird ein Messingstück von 10 cm Höhe, 5 cm Breite, 5 cm Stärke. Es ist in parallelen Reihen durchbohrt von Löchern mit 5, 3 und 2 mm Durchmesser. Von jeder Art sind zwei Reihen zu je 10 Löchern, im ganzen also 60 Löcher vorhanden. Die Versuchsperson bekommt eine Ahle von einer Spitzenbreite von 1 mm. Die Metallplatte ist einpolig, die Ahle mittels Kontaktschnur ebenfalls einpolig im Stromkreis einer 6-Voltleitung geschaltet. Im Stromkreis liegt ein elektrischer Zähler oder, falls er nicht erhältlich, eine Klingel oder ein Elektromagnet, der ein Fallgewicht bei Stromschluß zum Fallen bringt durch vorübergehendes Auslösen seiner Sperrung. — Der Prüfling hat mit der Ahlenspitze in sämtliche Löcher zu fahren, ohne den Rand zu berühren. Tut er das, zählt der Zähler den Fehler durch Kontaktherstellung zwischen Ahle und Metallplatte (tönt die Klingel oder fällt das Gewicht ein Stück). Die Metallplatte wird horizontal auf den Tisch gelegt und ist in Holzrahmen zu fassen. Es ist für dunklen Untergrund zu sorgen. In einer zweiten Reihe hat der Prüfling im Takte die Löcher zu treffen, und zwar am besten nach Mälzels Metronom, auf jeden zweiten Taktschlag der Schwingung 120. An Stelle des Metronoms kann natürlich auch ein lauttickendes Uhrwerk genommen werden. Messung der Fehler bei Aufmerksamkeitsspaltung für Auge, Hand und Ohr.

d) Doppelführung: Gegeben ist ein Doppelführungsapparat nachstehender Form (s. Abb. 150): Die Rechte hat mit einem in Holzgriff befestigten Metallstab in einer Metallrinne hin- und herzufahren, unter leichter, gleichmäßiger Druckgebung, ähnlich wie beim Feilen. Es darf weder die Richtung der Bewegung in der Horizontalen, noch der Druck in der Vertikalen geändert werden. Die Linke greift darunter hinweg über Kreuz und bewegt rechts am Apparat vertikal einen leichtlaufenden Schieber in einer Rinne schnell hin und her (Bewegung also ähnlich wie beim Zapfenrollieren). Es wird durch elektrische Zähler (oder deren Ersatz) festgestellt, wie oft die Linke in einer Einheitszeit von 5 Min. derartige Bewegungen ausübte und wie oft die Rechte von der Horizontalen abwich bzw. den Druck gröber änderte. Zugleich ist auf die Rhythmik der Bewegungen zu achten. Messung der Fehler und der „Treffer" in den 5 Min. Die Konstruktion des Apparates ist so zu halten, daß der Metallstab der Rechten auf einer Metallplatte schleift, die angerauht ist und vertikal beweglich auf einem briefwagegleichen Ständer ruht. Normalerweise und bei gleichem Bewegungsdruck ändert die horizontale Bewegung nichts. Wird der Druck zu schwach oder zu stark, folgt die Unterlage der Schleifplatte mit und ermöglicht die Berührung der Fehlerkontakte links und rechts auf dem Sektor, der dem Grammeinteilungssektor einer Briefwage entspricht. Die Kontakte werden als Reiter ausgebaut, sind

also verstellbar. Andererseits ist die horizontale Führung durch zwei isoliert montierte Metallstücke gegeben. Irrt die Hand von der Horizontalführung ab, gibt mithin der Metallstab einen Kontakt zwischen links und rechts. Der Stromkreis der Druckwage und der horizontalen Metallführungsstücke wird verbunden zu einem Zähler geführt. Weiter ist am Apparat der Vertikalschieber so angebracht, daß er oben und unten am Schienenende gegen einen kleinen Federkontakt puffern kann. Dieser Stromkreis wird zu einem getrennten Zählwerk geleitet und gibt die Zahl der richtigen Hin- und Herbewe-

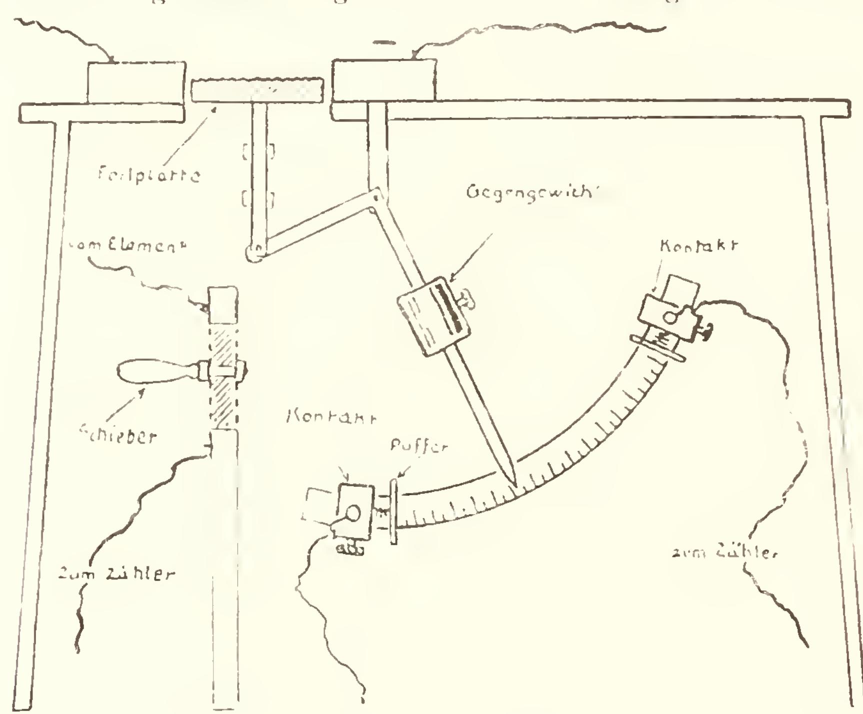


Abb. 150. Feilapparat.

gungen an. Der Versuch in der Wirklichkeit ergibt keinesfalls gleich scharfe Streuungen der Prüflinge. Mithin ist die Herstellung eines entsprechenden Apparates zu empfehlen, zumal auch Übung und Ermüdung exakt zum Ausdruck gelangen werden. Außer dem Schieber kann auch noch eine Kurbel angebracht werden. Hier ist bei jeder Tour ein Kontakt durch Nocke der Achse zu ermöglichen. Alsdann kann noch ein Kurbelversuch angeschlossen werden, um die Ermüdung der Hand zu erfahren. Dauer des Versuchs 5 Min.

9. Aufgabe: Gesonderte Ohrprüfung: Soweit nicht bereits aus dem Versuche 8 c, zweite Reihe, das Ergebnis klar wird, kann nachstehender Sonderversuch eingefügt werden: Gegeben ist ein Uhrwerk, das durch eingebaute Windflügel beliebig einschaltbare Nebengeräusche erzielen läßt. Vorteilhaft ist außerdem eine Verstellbarkeit der Schlagfeder, um beim Schlagen ein Streifen oder einseitiges Auftreffen des Hammers zu erwirken. Benutzt wird also ein gewöhnliches Großuhrwerk, das entsprechend umgebaut werden kann. Durch Zahnradkoppelung können zwei bis drei Windfänge miteingeschaltet werden. Die Uhr wird zum Schlagen gebracht. Prüfling gibt an, ob und was ihm auffällt. 10 Versuche. Berechnung der Zahl der Versager -Fehler.

Anschließend hieran kann der Prüfling zudem das Uhrwerk beim Schlagen besichtigen und angeben, wo der „Fehler" liegt. Hierfür Maximalzeit 10 Min.

10. Aufgabe: Gesonderte Augenprüfung:

a) Sehschärfe: Soweit nicht der Arzt bereits befragt ist und schon in obigen Versuchen grundsätzlich die Sehleistung erkannt wurde, empfiehlt sich die Sehschärfenprüfung nach Snellen, deren Muster im Handel eingeführt. Auch das Beurteilen von Ausschnitten in Kartonpapier kann benutzt werden (Kantenschärfe). Im ganzen wird jedoch der Versuch nur in fraglichen Fällen von Belang sein. Gemessen wird die Zahl der Fehler oder die Entfernung, bis zu der das Normale erkannt wird oder die Reihe, bis zu der richtig gelesen wird in normalem Abstand. Berufspsychologisch sind Weitsichtige bei der Uhrmacherei ungeeignet, kurzsichtige Personen — ganz besonders später im Altersausgleich — noch möglich (Lupentragen am Kopfhalter, wie auch sonst oft üblich).

b) Augenmaß bei Rotation nebst Augenermüdung. Zugleich Prüfung der Zusammenarbeit von Hand und Bein: Eine hinreichend große Mikrometerschraube wird so umkonstruiert, daß statt des der Schraube gegenüberliegenden feinen Spitzenstückes eine in Lager montierte rotierende Spitze mit abgeflachtem Endstück eingebaut ist. Antrieb durch Fußrad mit entsprechender Übertragung. Es empfiehlt sich Mitaufsetzen einer kleinen, eckigen Scheibe auf die Rotationsachse, um keinesfalls durch zu starke Verschmelzung den Umdrehungseindruck verschwinden zu lassen. Handgriff für die Mikrometerschraube rechts. Das Ganze auf Stativ montiert. Etwa 4 cm unterhalb der Rotationsspitze ist — in lateraler Richtung zum Prüfling — verschiebbar eingebaut ein länglicher Schlitten, auf den kleine Metallspitzen montiert sind. Die Entfernungen je zwei gegenüberliegender Spitzen verändern sich in $^1/_{100}$ mm. Auch vertikal gestellte Zahnräder können gegeben sein. Die Breite des Schiebers beträgt etwa 20 mm. Unter ihm befindet sich eine Milchglasscheibe, die den Abschlußdeckel eines noch darunter befindlichen Kastens bildet, in dem eine Glühlampe eingebaut ist (s. Abb. 151).

Der Prüfling hat folgende Aufgabe: Durch Fußbewegungen ist die Umdrehung der in den Mikrometerschenkel eingebauten Spitze zu bewirken. Der Vl. schiebt das erste Stück — am besten fixiert mittels Anschlag — des Schiebers unter die Mikrometerspitze. Der Prüfling hat die Entfernung der festen Mikrometerspitze von der rotierenden gleichgroß zu machen, wie die Entfernung der darunter sichtbaren Spitzen (bzw. gleich der Radstärke der darunter befindlichen Räder). Der Schieber enthält zehn geeichte Gegenstände. Nach jeder Einstellung liest der Prüfleiter den Meßfehler in $^1/_{100}$ mm am Mikrometer ab (die Skala kann gegebenenfalls mit drehbarer Schutzklappe verdeckt sein).

Alsdann wird die elektrische Lampe eingeschaltet und die ganze Reihe unter der ermüdenden Einwirkung des blinkenden Lichtes, von der Unterseite her, wiederholt. Erneute Messung. Bilden der Mittelwerte aus jeder der Reihen. Berechnung des prozentualen Leistungsunterschiedes.

Kommt der Übergang für Feinmechanik in Zusammenhang mit Uhrenfertigung in Betracht, ist folgende Zusatzprüfung anzuraten:

a) Probefertigung auf Serie: Versuch 7 c und 7 g werden ausgedehnt. 7 c verfünffacht, 7 g verdreifacht. Da schon die Vorprüfung und die Arbeitsproben insgesamt deutliche Veranlagungen offenbaren, kann in solchen Fällen rechtzeitig abgebrochen und auf Versuche spezifisch uhrmachertechnischer Art eher verzichtet werden.

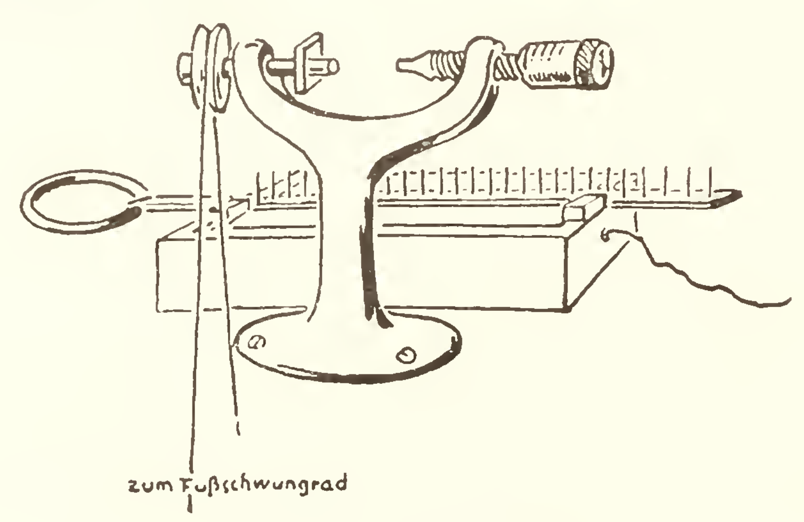


Abb. 151. Augenmaßprüfer.

b) Reaktionsproben: Benutzt wird eine Komplikationsuhr. Ein Zeiger läuft dauernd über ein Zifferblatt und kann — mechanisch, besser elektrisch — an irgendeiner beliebigen Stelle des Zifferblattes ein eintöniges Glockensignal auslösen. Es geschieht dies durch einen auf der Rückseite des Apparates mitlaufenden Parallelzeiger und Streifkontakte, die mittels kreisförmiger Führungsschiene bei der Rotation beliebig verstellt werden können. Bei Ertönen des Glockensignals ist die Uhr am vorderen Bremshebel stille zu halten. Man liest ab die Größe des Bremsweges, d. h. den Unterschied zwischen objektiver Tonstelle und subjektiver Signalgebung, dargestellt in Zifferblatteinheiten. Letztere werden etwa in Sekundeneinteilung geboten. Außerdem kann die Aufgabe erschwert werden, indem gefordert wird, daß nur gebremst werden darf, wenn außer dem Glockensignal eine rote Lampe auf der Vorderseite der Uhr mit aufleuchtet. Die Abweichung des Prüflings vom objektiven Befund — d. h. seine Reaktionszeiten — werden als Fehler gebucht. 1 Zifferblatteinheit = 1 Fehler (Vorzeichen des Fehlers ist belanglos).

Es empfiehlt sich zur Durchführung der Versuche ferner Benutzung eines, karteitechnisch zu behandelnden Personalprüfbogens je Kopf. Hierzu genügt eine in Mitte gefaltete und quergelegte Folioseite, die vier Quartseiten ergibt. Die erste Seite enthält Namen, Vornamen, Alter und den Lebenslauf. Die zweite bietet Platz für die Rechenaufgaben und auf dem unteren Drittel für die Beantwortung der Merkfähigkeitsprüfung. Es werden dort nur die betreffenden Nummern und die behaltenen Formeln notiert. Seite 3 soll — unter absichtlicher Begrenzung des Raumes auf kleine Ausmaße — im oberen Teil Platz bieten für die Augenmaßprobe. Soweit Winkel

und Linien gegeben werden, ist Eindruck mittels Zink- oder Steindruck anzuraten. Die untere Hälfte ist für das Linearabzeichnen vorbehalten. Auf Seite 4 werden die sonstigen Versuchsergebnisse notiert.

An erster Stelle die Notiz der Schulzensuren, entsprechend der Einleitung der Prüfung am ersten Tag. Es folgt Aufreihung der Ergebnisse der Aufgaben 1 bis 10, getrennt nach Zeitangaben, Fehlern und allgemeinen Qualitätsnoten. Ebenso sollen dort allgemeine Bemerkungen, Ergebnisse der Beobachtung bei der Prüfung, Platz haben. Endlich kann unter Umständen die Zusatzprüfung für Uhrmacher-Feinmechanik angefügt werden.

Die Berechnungsverteilung ist wie folgt zu vollziehen:

Qualitätszensuren	Fehlersumme	Zeit in Sekunden
Lebenslauf		
	Rechnen	Rechnen
	Gedächtnis	
Augenmaß	Augenmaß	
Zeichnen		
	Sortieren	Sortieren
Säubern		Säubern
Montage		Montage
Auflesen	(Auflesen)	Auflesen
Biegen		Biegen
Hämmern		Hämmern
Stanzen		Stanzen
	Gelenkempfindung	
	Tastgelenkempfindung	
Doppelführung (Rhythmus)	Doppelführung	
	Handruhe mit Taktgebung	
	Uhrwerk (Sehschärfe)	Fehlerfinden (Suchzeit)
Rhythmisierung	Augenmaß	
	ohne Ermüdung	
	mit „	Serienmontage
Serienmontage		
	Reaktion und Komplikation	

Tabelle 16. Berechnungsverteilung.

8. Meisterprüfung nach Moede-Schlesinger.

Um zuletzt die Anforderungen für den Meister zu nennen, sei das Prüfschema der Berliner Technischen Hochschule genannt. Man ersieht sofort, wie hier bereits der Übergang zur Allgemeindiagnose, zur Charakterologie notwendig ist. Daher verlassen die Autoren auch den sonst üblichen Gang der bloßen Außenstatistik und kommen zu Forderungen, die ganz im eingangs erwähnten Sinne der Allgemeindiagnose mit Tiefenpsychologie entsprechen würden!

Meisterprüfung:

I. Allgemeine intellektuelle Fähigkeiten.
 1. Gedankliche Kombination.
 2. Gedächtnis für Formen und Zahlen.
 3. Gedächtnis für sinnvolle Zusammenhänge.
 4. Beobachtungsfähigkeit.

II. Technisch-konstruktive Leistungen:
 1. Konstruktion nach Beschreibung.
 2. Konstruktion bei freier Zielsetzung und freier Wahl der Konstruktionselemente.

III. Betriebsorganisatorische Fähigkeiten:
 1. Beherrschung und kritische Verwertung der Werkstatterfahrungen.
 2. Verständnis für schwierige Zusammenhänge des Werstattbetriebes.
 3. Befähigung zu eigenen Schlußfolgerungen bei vorgelegten und zu beurteilenden Werkstattverhältnissen.

IV. Betriebstechnische Fähigkeiten:
 1. Beurteilung von Werkzeugen, Maschinen und Arbeitsverfahren auf Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit.
 2. Entwurf von Vorrichtungen und Arbeitsverfahren unter gegebenen Voraussetzungen.

V. Umgang mit Menschen:
 1. Menschenkenntnis und Behandlung.
 2. Befähigung zum Erteilen von Arbeitsanweisungen.
 3. Gesprächsführung und Schlagfertigkeit.

VI. Sinnestüchtigkeit und Handgeschicklichkeit.

Man erkennt, wie hier das, noch zu erwähnende, Beobachtungsbogenprinzip mit dem Experiment sich mischen muß, wenn überhaupt ein ersprießliches Ergebnis herauskommen soll. Sobald, auch im Großbetriebe, die Sachlage irgendwelche komplizierteren psychologischen Zusammenhänge erheischt, ist naturgemäß mit der üblichen „Konkurrenzauslese" als messender Oberflächenpsychologie nicht mehr auszukommen! Das muß sich auch die Industrie bei den gewöhnlichen Lehrlingseignungsprüfungen stets vor Augen halten, um Enttäuschungen zu vermeiden.

Wir erörtern noch einiges zur Eignungsprüfung im Gewerbe.

9. Eignungsprüfung für Setzer und Buchdrucker.

Auf die Beziehung zwischen dem Problem der Schulbeobachtungsbogen und Anwendung auf die Setzer-Buchdruckerlehrlingsordnung wird noch im speziellen unter Abschnitt Beobachtung (s. u.) zurückgekommen. Die Frage der Auslese wurde wiederholt behandelt. Ähnlich wie bei der Telephonie findet man verschiedene Lösungswege.

aa) Methode A. Huth, München.

Setzerprüfung umfaßt:

a) Dreiwortmethode	Typus Jg^{62}.
b) Nachschreiben von Sätzen (projiziert kurzfristig)	Spezial.
c) Schildchen aufkleben	Spezial.
d) Abschreiben eines unleserlichen Manuskripts .	Typus Jg^{61}.

Druckerprüfung:

a) Bourdon	Typus A^{157}.
b) Aufmerksamkeitsspaltung	Typus A^{157} mod.
c) Technische Intelligenz	Typus Jt^{27}.
d) Sinneswahrnehmung:	
Farben	Typus $S^{opt\ 102}$.
Helligkeiten	desgl.
e) Dreiwortmethode	Typus Jg^{62}.

Zu den Spezialprüfungen beim Setzer: c) Schildchenaufkleben, eine Arbeitsprobe nach Lipmann-Stolzenberg. Ein Schildchen, 40 mal 60 mm, ist hoch auf Postkarte zu kleben. d) Nach Lipmann und Krais: Typus Jg^{61c} bedeutet Abschreiben eines sehr schlecht lesbaren Aufsatzes in beliebiger Zeit.

Beim Setzer wurde die Aufmerksamkeitsspaltung (b) modifiziert, indem der Bourdonversuch gemacht wurde und gleichzeitig der gelesene Text zu behalten sowie projizierte Figuren in Erinnerung zu bewahren waren.

bb) Methode Lipmann, Berlin.

a) Diktatschreiben	s. o.
b) Lesen undeutlichen Textes	s. o.
c) Abschreiben eines Textes aus einem Buch.	
d) Abschreiben eines Textes auf fremder Tastatur (Maschine).	
e) Setzkastenversuch	Spezial.

Letztgenannter Versuch besteht aus einem Gestell mit horizontalen Fächern. Neun Fächer enthalten Papptafeln, die Buchstaben darstellen. Es sind Sätze zu „legen", z. B.:

DIE NEUN REITER RASTETEN DIESSEITS DES SUNDES UNTER DEN DREI TANNEN AN DER SEE usw.

cc) Methode Friedemann, Leipzig.

Setzer:

a) Abschreiben eines Manuskripts (in 20 Min.) .	
b) Dreiwortmethode	Typus Jg^{62}.
c) Ebbinghaus	Typus Jg^{61a}.

Drucker:

a) Bourdonversuch	Typus A^{157}.
b) Dreiwortmethode	Typus Jg^{62a}.
c) Farbenprüfung	Typus $Sopt^{102}$.

Außerdem wird die schriftliche Gewandtheit im ganzen beurteilt.

Neben den genannten Verfahren hat Dora Krais auf gleichem Gebiete Beobachtungen angestellt, die wir wegen Wiederholung derselben Fragen nur namentlich erwähnen möchten.

dd) Setzerprüfung von Musico.

Diese englische Eignungsprüfung verlangt:

1. Geschicklichkeitsprobe	Einstecken von Streichhölzern in Lochbrett. Hölzer werd. Schachtel entnommen, die einmal in Armeslänge, das zweite Mal näher liegt. Hölzerzahl in 30 Sek.
2. Bourdonprobe (Zahlen und Buchstaben) .	Typus A^{157}.
3. Satzgedächtnis	Typus Mom^{4}.
4. Buchstabenzahlensubstitution	Typus Jg^{33}, vergl. Link § 50.
5. Formauffassung	mod. Jg^{17} (Keileinsetzen).
6. Augenmaß	Punktdistanzen schriftlich schätzen.
7. Auftragsversuch	Kürzeste Worte in Sätzen markieren, Typus Link § 50.

10. Kunstgewerbe.

Auch hier sind erste Anfänge zu verzeichnen. Dannenberg, Berlin, hat künstlerisch Begabte ausgelesen. Erinnert kann auch werden an die akustischen Prüfungen auf der Berliner Hochschule, die an Musikern gemacht worden sind. Sie entsprechen naturgemäß durchaus den üblicheren sinnespsychologischen Prüfungen. Bei Klaviervirtuosen hatte Brahn bereits die Fingergelenkigkeit durch Kontaktverfahren an der Tastatur kymographisch aufzunehmen vorgeschlagen. Es versteht sich von selbst, daß diese künstlerischen Auslesen immer nur oberflächlich und vielfach daher unwesentlich sind.

Bei den kunstgewerblich gerichteten Verfahren forderte Dannenberg folgendes:

Drei Aufgaben sind in zwei Stunden zu erledigen:

a) Freie Wiedergabe einer lebenden Pflanze in beliebiger Manier.
b) Gedächtniszeichnen eines 10 Min. exponierten Gefäßes.
c) Freie Bearbeitung eines selbstgewählten Phantasiethemas.

Daß hier Zahl und Gewicht ganz versagt und volle Intuition zur Beurteilung der charakterologischen Beziehungen die eigentliche Konkurrenzauslese ablöst, ist ganz selbstverständlich. Wieder dominiert die Beobachtung nicht das Messen.

11. Friseurgewerbe.

Schulte hat sich des Damenfriseurs angenommen und recht originelle Anwendungen der üblichen allgemeinen Verfahren auf diesen Sonderfall entwickelt. Zur leichteren Veranschaulichung seien im Bilde einige der Prüfmittel festgehalten (Abb. 152 bis 154).



Abb. 152. Wendeprüfer.



Abb. 154. Haarproben.



Abb. 153. Vibrationsprüfer.

Eignungsprüfung für Damenfriseure:

Prüfung	Typus
1. Intelligenz:	
a) Ebbinghaus-Minkus	Typus $J^{g\,61\,a}$.
b) Suchakt	Typus A^{156}.
c) Briefpuzzle	Typus $J^{p\,50-51}$.
2. Hand:	
d) Kämmen	Spezial.
e) Drehen und Wenden	Spezial.
f) Vibrieren	Spezial.
g) Zusammenarbeit:	
Formnachfahren (bimanuell)	Typus $S^{ma\,149}$.
Perlenaufreihen	Typus L^{177}.
h) Ergographie (für Arbeitsweise)	Typus $S^{ma\,130}$.
3. Auge:	
i) Augenmaß (Scheiteln)	Typus $S^{opt\,101}$ mod.
k) Farben- und Helligkeitsunterschied . . .	Typus $S^{opt\,102}$.
4. Aufmerksamkeit:	
l) Dauertachistoskopie	Typus A^{155}.
5. Gedächtnis:	
m) Formen	Typus $M^{konst\,6\ und\ 9}$.
n) Bewegungen	
6. Ästhetisches Urteil	Spezial.

Hinsichtlich der Spezialversuche sind erwähnenswert:

Zu 2 d) Ein Kämmapparat, bei dem wirkliches Haar zu durchkämmen ist; Ruckbewegungen usw. werden auf ein Kymographion übertragen, zeigen also die Führung der Hand an. Mittels Tremometerprinzip arbeitet der Dreh- und der Wendeprüfer (zu 2 e). Eine Schere wird unter Strom in einer Trommel bewegt bzw. auf Achse schnell gewendet. Kontaktgebung und so Registrierung. Das Vibrieren (zu 2 f) bezieht sich auf die eigentümliche Brenneisenklappbewegung des Friseurs. Sie wird mittels Mareytambourprinzip festgehalten. Formnachfahren (2 g) erfolgt beidhändig auf Papierfläche, bei verschiedenen Formrichtungen links und rechts, und unter Metronomtakt.

Alle optischen Versuche werden an wirklichen Haaren durchgeführt (Wirklichkeitsversuch). Das ästhetische Beurteilen erfolgt an Hand historischer Bilder und Frisuren.

§ 52.

β) Angelerntenprüfungen.

Auch der Angelernte ist Gegenstand einschlägiger Ausleseverfahren geworden, ja vielfach ist hier das Prinzip der Konkurrenz, des Überangebots, außerordentlich eindrucksvoll in der Praxis. Aus Großbetrieben seien einige Beispiele derartiger Sonderauslesen erwähnt.

1. Arbeiterinnen der Elektrobranche.

Bezogen auf Arbeiterinnen im Siemens-Kleinbau (elektrotechnische Massenherstellung) hat W a l d a u folgende Verfahren, zum Teil mit neuartigen und hier abgebildeten Mitteln, durchgeführt:

Prüfung	Verfahren
1. Sehschärfenprüfung	Spezial.
2. Augenmaß	Spezial.
3. Fingerspitzengefühl	Spezial.
4. Tastgefühl	
für Oberflächen	Spezial.
für Lochgrößen	
für Randhöhen	
5. Handruhe und Sicherheit (Tremometrie) .	Typus $S^{ma\ 138}$.
6. Griffgefühl (Pinzettengefühl)	Spezial.
7. Arm-Gelenkgefühl	Spezial.
8. Handgeschicklichkeit	Typus L^{177} mod. (S c h u l t e).
9. Aufmerksamkeit:	
Suchakt	Typus A^{156}.
Sortierakt (Findigkeit)	Typus $J^{p\ 73}$ mod.
10. Raumlagegedächtnis	Spezial.

Die zahlreichen Spezialverfahren gehen zum Teil aus den Abb. 155 bis 159 hervor, die als Typus einer Angelernteneignungsprüfung ausgewählt wurden. Die Sehschärfe (1) wird mit ausgeschnittenen Kartons gemessen, deren Innenquadratausschnitt einseitig abgestuft ist. Das Augenmaß prüft eine Meßbank mit vorderem Schauloch, durch das auf Rahmen befindliche feine Silberdrähte so zu beobachten sind, daß sie sortiert und der Stärke nach geschätzt werden können. Der Hintergrund wird dabei noch irritierend gerastert. Das Fingerspitzengefühl wird durch Abfühlen (nicht zu sehender)

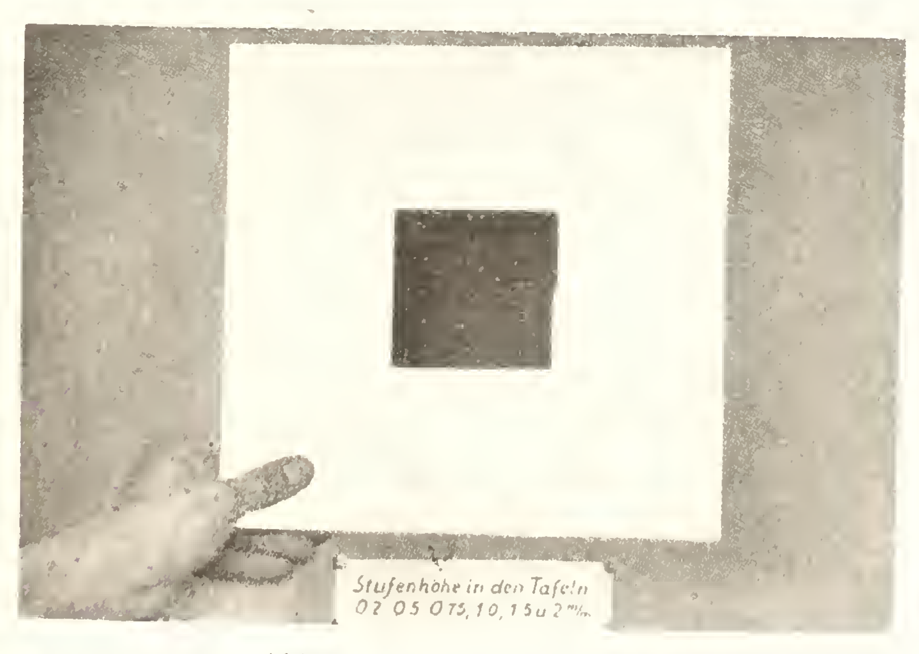


Abb. 155. Sehschärfenprobe.

Drähte ermittelt. Die Tastwahrnehmung mannigfacher Form vermittelt der abgebildete, mit verschiedenen (abgedeckten) Platten versehene Apparat. Das Pinzettengriffgefühl mustert ein Apparat, bei dem die Pinzette Schnabelfedern zusammendrücken kann. Hierbei ist ein variabler Widerstand des einen Paares, dem konstanten des zweiten durch Pinzettenführung gleichzumachen. Das variable Paar kann durch eine Kordelstellung mittels der linken Hand



Abb. 156. Drahtprobe.



Abb. 157. Tastprüfer.

verändert werden, indessen die rechte pinzettiert. Das Hand-Armgelenkgefühl wird auf eine einfache Weise durch eine kleine Hebelpresse untersucht, mittels der ein konstanter und ein variabler, jenem „gleich" einzustellender, Stempel heruntergedrückt werden kann. Der Findigkeitsversuch benutzt Schraubenaussuchen und zeichnet sich durch geschickte Anordnung wie leichtes Fehlerfinden mittels Überdecken einer Schablonentafel aus. An den Stellen, wo Vp. die oben gegebene Schraube wiederzufinden glaubt, steckt sie ein Streichholz ein. Die Schablone ist markiert und deutet hinterher an, ob die Angabe richtig war. Das optische Raumlagengedächtnis prüft

W a l d a u mittels sechs praktischen Gegenständen der Schwachstrombranche, die zunächst auf einem rechteckigen Feld aufgebaut gezeigt sind, dann abgedeckt und später wieder ebenso aufgebaut werden sollen



Abb. 158. Pinzettenprobe.

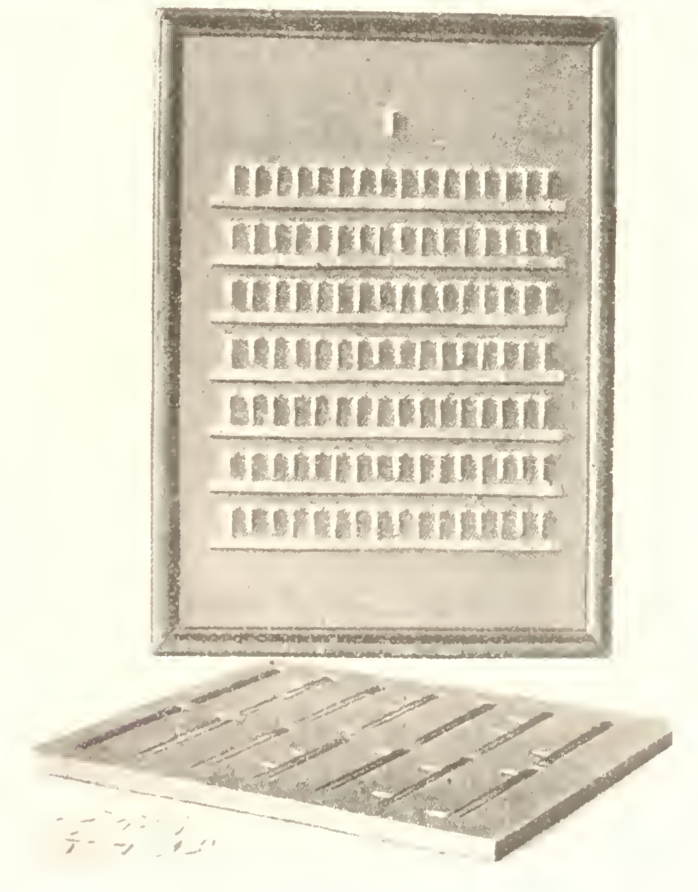


Abb. 159. Findigkeitsprobe.

2. Baumwollspinnerinnen.

Hierfür hat Giese, auf Grund von Betriebsstudien, ein Verfahren angegeben, das zugleich Anlernmethode ist. Damit gleitet dann die Auslese sofort in rationelles Einüben hinüber. Giese gibt drei Vorrichtungen, um die Spinnerinnen am Baumwollfeinflyer auszuwählen und zu drillen.

a) Fadenansetzmaschine (Abb. 160):

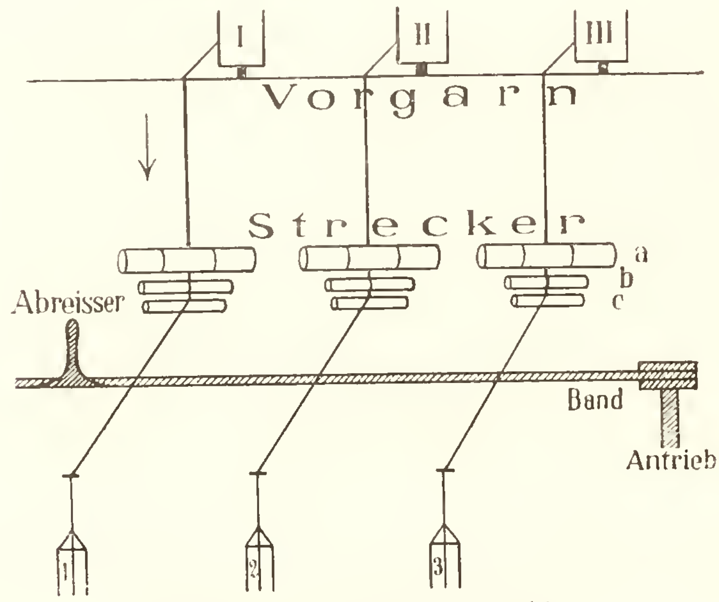


Abb. 160. Fadenansetzmaschine.

Um die Fertigkeit, bei rotierendem Streckwerk, doch ruhiger Hand, den Faden anzusetzen, zu beobachten und zu üben, wird ein Zwirnflyer so umgebaut, daß auf kleinerem Feld durch einen Abreißer dauernd alle Fäden zerstört werden. Vp. ist gezwungen, daher dauernd das Ansetzen wieder zu bewerkstelligen.

b) Aufmerksamkeitsverteilungsmaschine (Abb. 161):

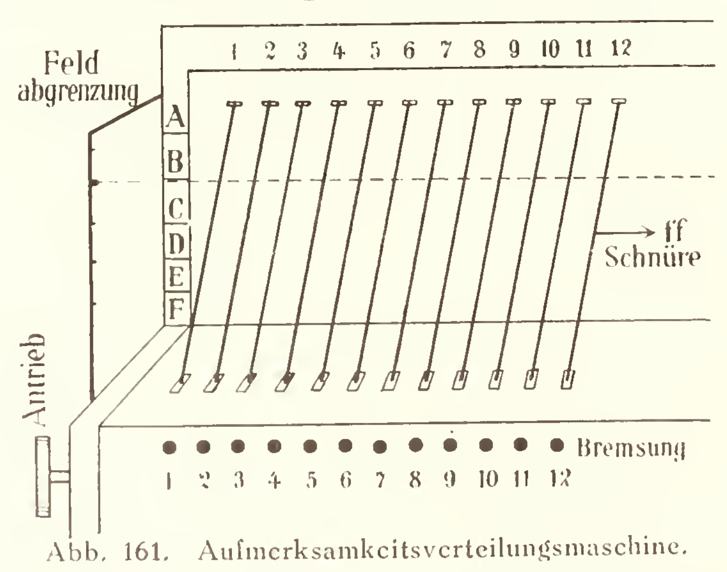


Abb. 161. Aufmerksamkeitsverteilungsmaschine.

Wie die Skizze andeutet, laufen ständig über zwei Wellen Schnüre. Jede enthält Defekte (Knoten, Flecke usf.). Vp. soll sofort die jeweilige Schnur im Umlauf bremsen, wenn sie einen solchen Fehler beobachtet. Unterhalb jeder Schnur ist

ein Bremshebel angebracht, der dann den Umlauf dieser Schnur ausschaltet. Gemessen wird (täglich) Gesamtbremszeit bis zum Entdecken sämtlicher Fehler. Umlauftempo läßt sich ändern.

c) Säuberungsprüfmaschine (Abb 162):

Um das Abflocken der Maschine mit Bürste zu üben und zu prüfen, ist (wie die Abbildung andeutet) ein Drahtgestell gegeben. Hinter Drähten sind Gleitbahnen für ein Stück Holz, außerdem sind Walzen gegeben. Die Drähte sind leicht beweglich. Werden sie berührt, so schließen sie einen Kontakt, der jedesmal einen elektrischen Zähler weiterspringen läßt. Vp. muß vorsichtig die Walzen, abwechselnd, zwischen die Drähte bringen und ebenso vorsichtig den Holzklotz — mittels Durchfassen — hinter den Drähten auf der Gleitbahn entlang führen. Messung der Drahtberührung durch den Zähler.

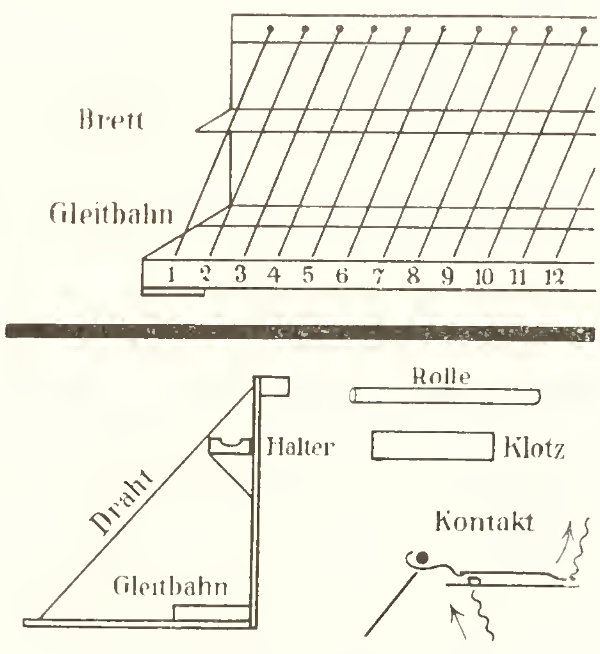


Abb. 162. Säuberungsprüfmaschine.

3. M a s c h i n e n a r b e i t e r und - a r b e i t e r i n n e n (Zusammenbau usw.).

Für diese Anwendung gibt L i n k Hinweise. Er benutzte folgende Spezial- und sonst bekannten Versuche.

a) Rotationsmaschine nach B o g a r d u s , modifiziert von L i n k :

Auf einer rotierenden Grammophonplattenunterlage ruht eine Kreisblechscheibe, die langsam vorüberläuft. Am Scheibenrand zwei kleine, variable Schlitze. Unter Scheibe ein Trichter nebst Zähler. Vp. muß Stahlkugeln durch Scheibenschlitz in Trichteröffnung werfen. Selbsttätiger Rücktransport abgeworfener oder verfehlter Abwurfkugeln (Apparat erinnert an mein Monotonometer: s. L[188], § 41).

b) G o d d a r d formkastenversuch zweifach, Typus Je[17].

c) Dasselbe, mit feineren Figurenunterschieden.

d) S t e n q u i s t zusammenbautest. Kasten mit 11 Abteilungen, deren jede zusammenzubauenden Gegenstand (Schraubschlüssel, Wäscheklammer usw.) bietet.

c) Dynamometrie.

Besondere Vorrichtungen, um Arbeiten, die mit Laufen, Gehen, Klettern verbunden sind, zu prüfen, hat erstmalig Giese berücksichtigt. Benutzt wurden vertikale oder horizontale unendliche Transportmittel, die Schlitze enthielten. Vp. mußte bestimmte Kontakte hinter denselben — bei Durchlauf des Bandes an verschiedenen Raumstellen — bedienen. Ein Schaltautomat regulierte Zwangsläufigkeit und Einheitszahl dieser Griffbewegungen nach den Kontaktknöpfen.

Die ebenfalls von Link erwähnten Versuche mit Geschoßhülsenkontrollen, Gewehrteilzusammenbau und Arbeiten beim Ablehren sollen nicht erwähnt sein, da sie in keiner genügenden Weise erprobt werden konnten, weil auch in Amerika die Konjunktur dieser Arbeiten nach Kriegsschluß sich änderte.

4. Angelernte Spezialarbeiter für Metallmöbel (Erläuterndes Beispiel).

Das nachstehende Verfahren wurde von Giese für Auslese und Anlernzwecke einer Metallmöbelfabrik (Betten, Tische, Bänke usw.) ausgearbeitet. Es wird mitgeteilt: 1. um Ungelerntentätigkeit darzustellen, 2. den Übergang zum Anlernverfahren darzutun, 3. Instruktionen wörtlich aus der Praxis vorzuführen, 4. das Prinzip der Selbstherstellung der Prüfmittel durch den Betrieb nahezulegen. Das Verfahren ist ein „schematisches" System.

Instruktionen zur Durchführung der Versuche.

Gruppenprüfung.

1. Lebenslauf. „Jeder nimmt seinen Bleistift und schreibt zunächst einmal seinen Namen und Vornamen hin. (Abwarten.) So, nun schreibt ihr ganz kurz euren Lebenslauf auf das Blatt. Also, welche Schule ihr besucht, was der Vater ist, was ihr werden wollt, was ihr erlebt habt usw. Ihr habt dazu 10 Minuten Zeit. Es kommt nicht auf die gute Handschrift an, sondern vor allem, daß ihr alles gut erzählt. Fangt an."

2. Rechnen. „Dreht das Blatt um. Da stehen Rechenaufgaben. Alle Aufgaben sollt ihr gut und schnell ausrechnen. Ihr habt 10 Minuten Zeit. Was ihr nicht im Kopf rechnen könnt, schreibt ihr mit auf diesen Zettel. Fangt an."

Einzelprüfung.

3. Kraftspannungsprüfer. „Geh mal da an den Apparat! Da hängen fünf Drähte herunter. Die sollst du Stück für Stück über die acht Halter des großen Gestells spannen. Du mußt fest anspannen und jeden Draht am Ende auf den Haken hängen. Es sind Federn am Anfang, also mußt du flott loslegen. Wer am schnellsten fertig wird, ist der Beste."

4. Raumbewegungsprüfer. „Hol dir mal da das große Gasrohr her, das wie ein U aussieht. Da sind nun hier und dort und da und da im ganzen vier Gestelle, immer mit zwei Füßen. In die Füße kann man das Rohr hineinstellen. So, nun nimmst du das Rohr und steckst es erst in das erste Gestell, dann in das zweite, dann in das dritte, dann das vierte. Dreimal läufst du so die Reihe herum. Sei flott, daß du alles gut machst. Aber ganz richtig hineintun, dann wieder herausnehmen und zum nächsten laufen."

5. Sortieren und Montieren. „Da ist ein Kasten. Darüber siehst du eine Zeichnung. Und dann noch eine Anweisung für die Arbeit. Lies die mal durch. Da steht (vorlesen lassen): 1. Nimm die Teile aus dem Kasten und ordne sie nach der verschiednen Form oben in die Teilfächer. 2. Schau die Zeichnung an. 3. Lege

mit den Teilstücken die Zeichnung nach, und zwar so, daß sie unten auf dem Brett genau so zu liegen kommt, wie abgebildet. 4. Bist du fertig damit, dann rufe mich. 5. Wenn ichs dir sage, nimm alles wieder auseinander und tue es in den Kasten links."

6. Z u s c h l a g p r ü f e r. „Da sieh mal den Hammer! Nimm ihn in die Hand! Dort ist ein Holzklotz. Auf dem sind oben (zeigen), unten (zeigen), schräg oben, vorn, hinten und schräg hinten Stellen, auf die man treffen soll. Heb die Hand und schlage zu. Du sollst drei Minuten schlagen und immer die richtigen Stellen treffen. Nie daneben hauen! Los!"

7. S t a n z a p p a r a t. „Komm hierher! Da ist auf einem Lineal Papier aufgesteckt. Das hat eine Reihe von kleinen Kreuzen. Hier ist eine Stanze. Guck durch das Loch von oben. Darunter ist noch ein Blech mit einem Loch, das man verschieben kann. Sieh zu! So. Nun nimm da den kleinen Hammer und hier die Stanze, mit der du ein Loch ins Papier schlagen kannst. Steck die Stanze hier oben durch — so, nun schiebe den Schieber mit dem Loch auf Mitte — und dann das Lineal, daß gerade ein Kreuz unter die beiden Löcher kommt. Da — nun schlag zu. Siehst du, nun haben wir die Löcher getroffen Mach es mit den übrigen auch so. Fang an!"

8. S c h r a u b a r b e i t. „Hier sind drei Metallringe. Da sechs Schrauben und Schraubenzieher. Du sollst die drei Ringe zwischen die beiden Rohre einsetzen und verschrauben. S o müssen sie hier sitzen. Fang an. Mach aber schnell!"

9. A u g e n m a ß a n D r a h t m o d e l l e n. „Du, hier hat jemand Puppenbetten gebaut. Der Junge hat sechs Stück gemacht, aber leider nicht alle ordentlich und richtig gebaut. Er hat schlecht gearbeitet. Schau dir jedes Stück gut an! Sage mir nachher, wenn du alles gesehen hast, welche Fehler du gefunden hast."

10. R i c h t p r o b e. „Schau, da sind zwei Bretter. Das eine kippt um von links nach rechts. Das andere ist drehbar und von oben nach unten zu stellen. Beide Bretter wollen wir ganz genau gerade einstellen. Senkrecht und gerade. Tu das erst mit dem, dann mit diesem Brett. Du kannst da die Stäbe verschieben, hier die Schraube drehen, bis das Brett eine Stütze hat. Ruf mir zu, wenn du meinst, es ist recht." (Versuch wird dreimal gemacht.)

11. H a n d t e m p o b e i P i n s e l f ü h r u n g. „Nimm mal erst diesen Pinsel. Das ist ein ganz besonderer Pinsel — er ist elektrisch. Nun paß auf. Da ist solch großes Gestell. Du sollst innen in dem Gestell fünfmal von links unten oben hinweg bis nach rechts unten streichen, als ob Farbe aufzustreichen wäre So also (vormachen). Aber genau auf Mitte bleiben und leicht gegen das Holz drücken Wenn du es r i c h t i g machst, wird es stets an bestimmten Stellen klingeln. Machst du es falsch, ist der Apparat still. Bist du fünfmal damit fertig, nimmst du den anderen Pinsel und staubst hier unten die Glasplatte sorgsam vom Sand ab. Bist du mit allem fertig, melde dich!"

12. R u n d f e i l e n. „Hier nimm die Feile! Komm her zum Apparat! Da ragt ein Stück Holz über das Rohr. Das sollst du abfeilen, so, daß es rund ist wie die Röhre und nicht mehr herüberragt. Du darfst aber auch nicht etwa die Röhre anfeilen, auch nicht geradeaus feilen und gegen die Wand stoßen. Immer hübsch rund feilen, so (vormachen). So, fange an und melde dich, wenn du damit fertig bist."

Nunmehr zur Erläuterung der Prüf- und Übungsapparate — die sämtlich Spezialia sind — etliche Worte. Dieselben wurden so konstruiert, daß man mittels Zeit- oder Trefferbuchung beim selben Menschen Tagesaufzeichnungen machen kann, um die Übung festzustellen. A u s l e s e bedeutet also: Abschieben der Vp., deren Anfangswerte so minimal sind, daß auch bei erheblicher Fertigkeitenschulung kein End m i t t e l w e r t normaler Übungsergebnisse zu erwarten wäre

3. K r a f t s p a n n p r ü f e r. Auf einer Eisenblechmontagefläche sind 8 Flach- oder Rundeisen sternförmig angebracht. Jeder Strahl trägt senkrechten Halter. Nr. 1 hat angebracht 5 Matratzenzugfedern (klein), Nr. 8 5 Einhängehaken. Dazu

5 stärkere verzinkte Eisendrähte, die um das Gestell von 1 über 2 bis 7 nach 8 zu spannen sind. Bei 2 bis 7 Führung über aufgeschweißte Ringe. Die Drähte müssen am Endhalter straff gespannt werden, um zu schließen. Der Apparat wird auf Werktisch montiert. Mittelblech enthält Bohrlöcher zu diesem Zwecke.

4. Raumbewegungsprüfer. Ein Gasrohr (unlackiert). Dazu vier einzelne Fundamente mit eisernen Haltepfannen, konisch. Die Fundamente müssen auf Tisch oder Boden aufschraubbar sein, auch in Vertikal- oder Schrägstellung. Die Pfannen müssen das Gasrohr mit seinem Ende ein wenig festhalten können, aber so, daß es sogleich wieder zu entfernen ist. Alles unlackiert.

5. Sortierkasten. Grundbrett etwa 4 cm stark. Links leichter, abnehmbarer Sammelkasten mit Boden. Darüber auf Pappe Arbeitsanweisung in Rundschrift oder Druck (siehe Instruktion). Rechts davon auf der vertikalen Holzwand Zeichnung (Blaupause). Muster beliebig. Darüber oben 8 flache Sortierabteilungen, vorn offen, mit niedrigen Querwänden. Auf unterem Grundbrett zwei Reihen mit vertikalen Haltern. Gegeben werden etwa 200 Einzelteile (Federn, Drahthaken usw.) der Matratzenabteilung. Ein Muster wird — aber ohne Nachspannen — von links nach rechts zwischen den Haken zusammengesetzt.

6. Zuschlagprüfer. Auf rechteckigem Brett mit Eisengrundplatte, die nach hinten zur Tischmontage verlängert ist, sind in Parallelschaltung 6 Druckknöpfe in Metallfassung (Haustürdrücker für Außenwand) eingelassen, und zwar in verschiedener Raumlage. Über jedem Knopf als Schutz ein elastisches Federblech, das bei Schlag mit Hammer nachgibt. Jeder Kontaktknopf eingelassen in Schwarzblechplättchen. Steckdose an der Seite zur Ableitung der Zuschlag-Stromstöße in ein elektrisches Trefferzählwerk. Feste Montage auf Tisch. Grundplatte hat entsprechende Löcher. Ein mittelschwerer Zuschlaghammer mit hölzernem Kopf.

7. Stanzapparat. Hölzerne Grundplatte, darauf bewegliches Material. In Mitte fest eingebaute Abdeckplatte, deren Seitenwand Streifendurchschuböffnungen enthält. Darin rechts-links beweglicher Blechstreifen (Schieber). Deckplatte vorn für Lichteinfall offen. Oben Stanzloch von 10 mm Durchm., Loch im Schieber 3 mm. Zugegebne Papierstanze für 1 mm Durchm. Kleiner Tapezierhammer. Mit je einer Reihe von 10 Kreuzen versehene Papierstreifen, die auf das Lineal mit Reißzwecken befestigt werden. Lineal und Schieber beweglich. Deckplatte und Apparatgrundplatte fest und so montiert, daß Deckenplattenoffenseite zum Fenster hin. Schwarz lackiert.

8. Schraubvorrichtung. Auf Holzgrundplatte, die beliebig — auch schräg — montierbar ist, wird ein Eisenrundrohrgestell befestigt. 3 Messingkreise mit Bohröffnungen und zugehörigen Schraubengängen können eingefügt und ev. mit weiteren horizontalen Messingverbundstücken versehen werden. Vorteilhaft: Fertigmaterial aus Messingbettverzierungen. Ferner einen Schraubzieher beigeben.

9. Drahtrichtmodelle. Entweder 6 neue Modelle oder 6 Puppenbetten mit künstlichen Defekten: Verbiegungen, falsche Kürzung eines Beins, Fehlmontage, Drahtnetzdefekt usw. Sämtlich unlackiert und im Rohzustande.

10. Richtapparat. In zwei Teilen. Links oben: Vertikal drehbares Vollbrett, zu beiden Seiten, auf ganz unregelmäßig geformten Eisenblechhaltern, zwei Schublineale mit Skala. Letztere nach innen, nicht zum Prüfling gewandt! Die Haltelineale bergen vorn unregelmäßige Stützen gegenüber dem Brett. Sie laufen in Nuten mit ev. Federspannung horizontal. — Rechts unten: Herunterfallendes Brett. Von unten durch Halter und Stellschraube zu stützen. Ein hochklappbares kleines Lineal, beim Versuche auf Grundplatte verdeckt liegend, gibt hinterher Höhenlagenunterschied der Brettlage an.

11. Pinselbewegungsprüfer. Holzgestell, Kantenbreite etwa 3 mal 5 cm, Höhe 175 cm. Breitseiten innen. Eingebaute Kontakte, bestehend aus je zwei Messingstreifen, die ins Holz gelassen sind und nicht überstehen. Kontakte 1 bis 9 in Parallelleitung. Beim Herüberfahren mit dem Metallpinsel werden die getrennten Metallstreifen je Kontakt geschlossen und Leitung zur parallel gelegten

Klingel nebst Steckdose frei. Letztere führt zu einem Zähler. Dieser gibt Treffer an. Unten ein niedriger Kasten, dessen Boden Glasplatten sind. Darunter gelagert r o t e s Papier. Es wird gleichmäßig feiner Sand verteilt. Kasten lose herausnehmbar und leicht zu schütteln. Mit gewöhnlichem Haarpinsel wird der Sand zur Seite gestrichen, so daß die rote Unterseite grell hervorleuchtet. Metallpinsel aus Holzgriff und biegsamen Messingsonden (Zinken). Letztere dadurch unter sich verbunden. Auf genauen Einbau der Kontakte in die I n n e n s e i t e des Rahmens — exakt in Ebene des Holzes — ist hoher Wert zu legen. Weißanstrich des Ganzen, außer an den Pinselstellen.

12. F e i l a p p a r a t. Grundbrett Holz. Darauf senkrechte Messing- oder sonstige Blechwand. Versteifung, um Durchbiegen zu hindern. Messingrohr ist auf kleinem Fuß montiert, 10 cm davor, oben eingesägt und seitlich mit einer Schraubenführung versehen worden. In die ausgesägte senkrechte Öffnung des Rohrs kann kleines Zigarrenkistenholzbrettchen gesteckt werden. Durch Anziehen der Schrauben sitzt es dann fest, senkrecht im Rohr, und ragt etwa 2 mm über die obere Rohrkante. Feile feinerer Art mit eingelassener Schwachstromlitze, einpolig. Rohr und senkrechte Wand ebenfalls unter sich und als Einpol verbunden. Zu- und Ableitung mittels (einpoliger) Steckdose. Beim Anstoßen an die Metallflächen entsteht Kontakt und so die Fehler registrierender Stromstoß ins elektrische Zählwerk (Anfeilen des Rohres, unrundes Feilen usw.!).

Sämtliche Apparate kann die Fabrik selbst herstellen, nur die elektrischen Zähler werden vorteilhaft von einer Spezialfirma bezogen.

5. A r b e i t e r i n n e n a u s l e s e d e r G l ü h l a m p e n i n d u s t r i e.

Osramwerke, Berlin, Verfahren P i o r k o w s k i.

Es werden folgende Methoden benutzt:

Methode	Apparat
1. Sehschärfeprüfung	Typus Waldau (s. § 52, 1) modifiziert mit Okular.
2. Augenmaß	Typus Sopi 101.
Streckenteilen	
Mittelpunktbestimmen	Modifizierte Spezialapparate.
Siebenteilung eines Kreises (radial)	
3. Tastwahrnehmung	Typus Taktometer Sma 146.
4. Arbeitsproben:	
Sortieren mit gleichzeitiger Sanduhrbeobachtung	Typus L174 (Glasstäbe)
Kupferstäbe bimanuell aus Schachtel in Tafelfeld legen.	
Mit Pinzette Molybdänstäbchen aufgreifen und auf Platte bringen.	
Kugeln in Rillen legen.	
5. Handruhe:	
Tremometer	Typus Sma 138.
6. Technische Intelligenz	Typus Jt 34 und 65.
Libelle auf Dreifußunterlage richten	Spezialprüfung.
Kommunizierende Wassersäulen ausgleichen .	Spezial.
Winkeltrieb einstellen	Spezial.

Ein Teil der Vorrichtungen folgt Apparaten nach Schulte. Auf den bei dieser Gelegenheit entbrannten Urheberstreit Osram-Schulte können wir billigerweise hier nicht eingehen. Der Winkeltrieb fordert zweckmäßiges Einstellen einer kleinen Transmission. Die „kommunizierenden Säulen" sollen durch vorsichtige Hahnbedienung hergestellt werden (siehe Abb. 163).



Abb. 163. Kommunizierende Röhren.

6. Gummiindustrie (Abb. 164 bis 166).

Für Ungelernte in der Gummiindustrie arbeitete Hische Verfahren aus, die den Typus der wirklichkeitsnahen Arbeitsprobe erreichen. Die Bilder bieten Proben für das besondere „Handgeschick" bei Führung der Hand im allgemeinen, ferner Übertragung derselben bei der Ballmalerei oder dem Gummisohlenzuschneiden. Die Registrierung erfolgt teils im Tremometerverfahren, teils auf dem Kymographion.



Abb. 164. Handführung.

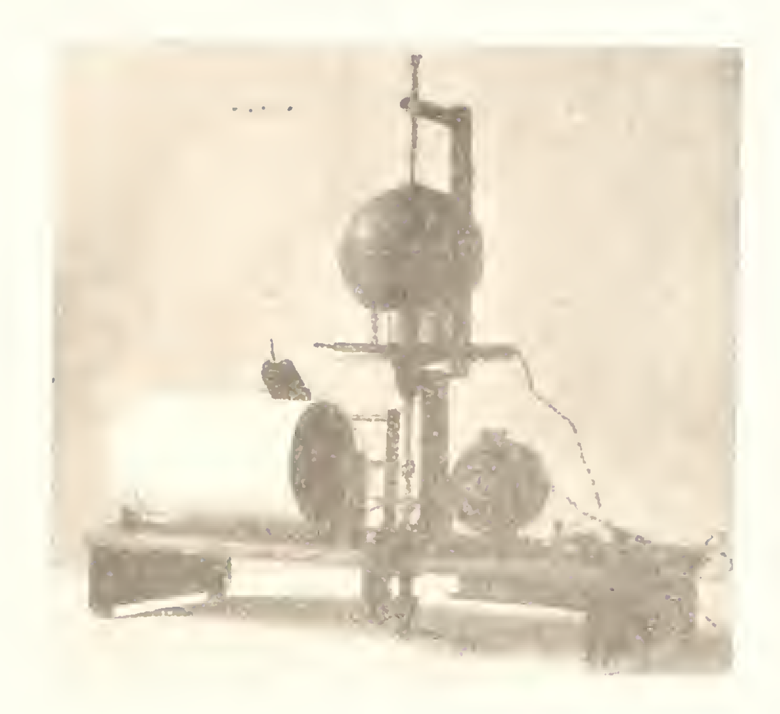


Abb. 165. Ballmalerei.

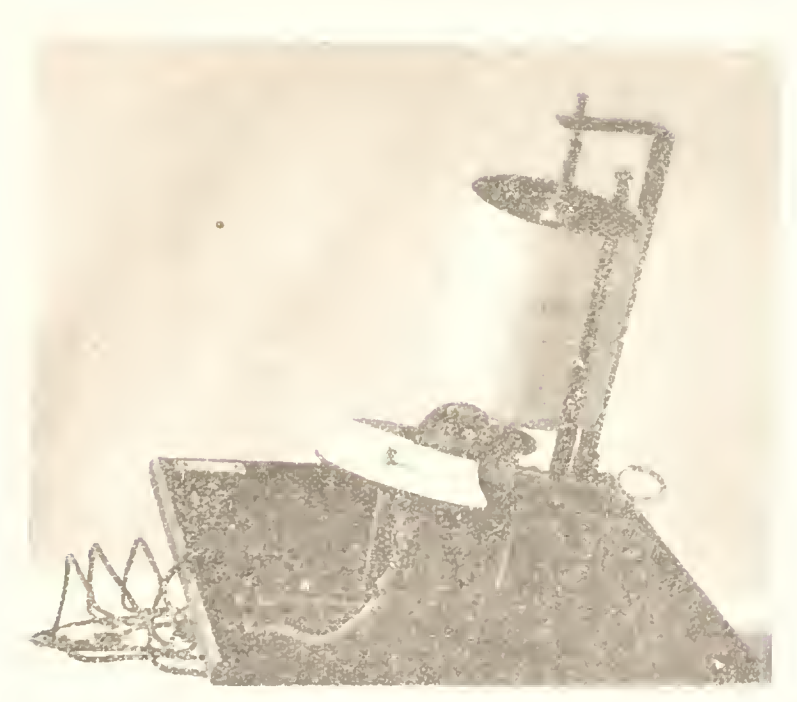


Abb. 166. Sohlen- und Absatzschneiden.

7. Landwirtschaftliches Hilfspersonal.

Nach Giese. Diese Personen absolvierten eine Prüfung, die zugleich auch für Dienstmädchen Anwendung fand. Außerdem finden sich ähnliche berufliche Sachlagen vor beim Sanitätspersonal (vgl. u. δ).

1. Allgemeine Intelligenz	Pauschalversuch § 44, 1 a.
2. Praktische Intelligenz:	
a) Transporttest	Typus Jp 84.
b) Koffertest	Typus Jp 85.
c) Entwirrungstest	Typus Jp 87.
d) Hindernisbeseitigen	Typus Jp 88.
e) Absuchtest	Typus Jp 90.
f) Auftragsorganisation	Typus Jp 93.
3. Hand:	
a) Dynamometer	Typus Sma 129.
b) Eimerprobe	Typus Sma 131.
c) Kistenrhythmus	Typus Sma 132.
d) Kurbeldynamometer	Typus Sma 133.
e) Aktionsprüfer	Typus Sma 135.
4. Aufmerksamkeit:	
Suchakt	Typus A156.
5. Sinneswahrnehmungen:	
Farbensehen	Typus Sopt 102.
Horchen	Typus Sak 108.

8. Weibliches Dienstpersonal für die Stadt.

1. Allgemeine Intelligenz	Pauschalversuch § 44, 1, a.
2. Pauschalprobe (Handgeschick)	Pauschalversuch § 44, 1, b.
3. Transporttest	Typus Jp 84.
4. Koffertest	Typus Jp 85.
5. Entwirrungstest	Typus Jp 87.
6. Hindernisbeseitigen	Typus Jp 88.
7. Absuchtest	Typus Jp 90.
8. Auftragsorganisation	Typus Jp 93.
9. Dynamometer	Typus Sma 129.
10. Aktionsprüfer	Typus Sma 135.
11. Suchakt	Typus A156.
12. Konzentration	Typus A157.
13. Mehrfachhandlung	Typus Vol151.
14. Arbeitsweise:	
Reinemachen	Typus L179.
Abwiegen	Typus L178.
Einfädeln	Typus L180.
Sandarbeit	Typus L184.

§ 53.

Verkehrswesen.

α) Privatfahrzeuge.

1. Kraftfahrerprüfung.

Aus dem Kriege stammt die Kraftfahrereignungsprüfung von Moede und Piorkowski.

Die Kraftfahrereignungsprüfung umfaßte

1. Sinnestüchtigkeit	
a) Auge:	
Sehschärfe	vgl. u. Probe 4, 5.
Farbensehen	Typus $S^{opt\,102}$.
Dunkelsehen	Typus Eisenbahn (s. u.)
Gesichtsfeld	s. Symptomperimetrie.
b) Ohr:	
Absolute und relative Schallschwelle . . .	Typus $S^{ak\,106}$.
c) Gelenkempfindung	Typus $S^{ma\,128\,ii}$
2. Aufmerksamkeit:	
a) Umfang im Momentanakt	Typus A^{151}.
b) Dauerleistung	Typus A^{157} mod.
c) Ablenkungsleistung	
3. Wille:	
a) Reaktionen	Typus Vol^{150}.
b) Mehrfachhandlungen	Typus Vol^{151}.
4. Arbeitsfähigkeit:	
a) Erregbarkeit und Schreckhaftigkeit . . .	Schüsse, Schreckreize und Typus $S^{ma\,137}$.
b) Übungsanpassung — Ermüdung	Typus $S^{ma\,130}$.

Die Bezeichnungen und funktionellen Differenzierungen entsprechen in dieser Kriegsprüfung noch den früheren Auffassungen.

2. Zeitnehmerprüfung.

Nach Giese, erstmalig ausgearbeitet für den Deutschen Automobilklub und das Solituderennen 1924. Es kommen die Zeitstopper und die Starter gemeinsam zur Prüfung. Diese umfaßt folgende Versuche.

a) Reaktionsstoppzeitprobe:

Mit wirklicher Stoppuhr wird gedrückt. Als Signal verschieden intervallige Schallhammerschläge. Gleichzeitig Ablesen der Zeit und Zuruf an den Protokollführer. Neben diesen subjektiven Angaben findet noch objektive Messung (geheim) am Kymographion statt, an das die Stoppuhr mit angeschlossen ist.

b) Abstoppen bewegter Ziele:

Gruppenprüfung:

Auf Lederriemen huschen in objektiv festgelegtem Tempo Marken vorüber. Jede Marke ist zu stoppen und die Stoppzeit dem Protokollierenden zuzurufen. Variierende Intervalle bis zu 4 Sek. Der Versuch erfolgt in Gruppen bei denselben Marken, ergibt außerordentlich deutliche Intervariationen und Beobachtertypen.

3. Flugzeugführer.

Ebenfalls im Kriege international durchgeführte, zuerst in Frankreich aufgekommene, Eignungsprüfung. Prinzipiell wird untersucht: Aufmerksamkeit, Reaktionen, Auge, zumeist im komplexen Versuch. Die Anordnungen

von Kronfeld, Benary u. a. sind eher nur theoretisch auf verschiedenem Boden gewachsen, praktisch angeähnelt und nach neuzeitigen Begriffen gleich unvollkommen. Insbesondere sind die Wegstreckenbeobachtungen der Reichsbahn jenen ersten, kriegsgemäßen Versuchen weit überlegen.

Beobachtet wird bei Benary das „Gelände", indem auf Kymographion bzw. Papierstreifen Wegeinzeichnungen vorüberrollen. Vp. hat bestimmte eingezeichnete Wege zu verfolgen. Außerdem werden diese Wegzeichen gestaltlich durchkreuzt durch Zwischenreize mannigfacher Art. Ferner ist mit Tastern auf Wahllampen (rot — blau) zu reagieren, drittens wird Wegzeichnen und Zählen verlangt, viertens erfolgt Vieleckbeobachtung. Das Ganze ist, wie es im Kriege teilweise selbstverständlich war, improvisiert. Bei Kronfeld wird Auffassung und Reaktion im Dunkeln, durch Abrollen eines Panoramas, untersucht. Darin sind Artilleriestellungen eingezeichnet. Mittels Kymographionregistrierung werden ferner Photographien beim Durchgang durch ein Beobachtungsvisierrohr (Fadenkreuz) mittels Taster markiert. drittens hat Vp. auf Aussetzen des beigegebenen Motors zu achten. Man gewahrt, wie hier Flugzeugführer- und Flugzeugbeobachterdienst komplex zugleich umschlossen wird. Von Seiffert und in Amerika ist endlich der statische Charakter des Flugzeugdienstes beachtet worden, indem dreh- und kippbare Stühle, auf denen die Vp. saß, durch diese in Normallage zu bringen waren. Die Kippung erfolgte unvermerkt durch Motore. Der Ausgleich zur Normallage mittels Steuerknüppel. Winkeleinstellung des Stuhles war an Skalen abzulesen, auch ließ sich die Reaktionszeit dadurch messen. Infolge des Versailler Vertrags ist das deutsche Flugzeugwesen praktisch so erheblich abgebaut worden, daß hierzulande allgemeine Eignungsprüfungen für Flieger — im neuzeitigen Stil — nicht mehr bekannt wurden. Die genannten Geräte sind vielfach in Arsenalen als Gerümpel geendet.

4. Straßenbahnführer.

Schon Münsterberg hatte Vorschläge und erste Versuche zur Straßenbahnerprüfung gemacht, aber diese haben heute nur historisches Interesse. Das erste großzügige, brauchbare und bewährte Verfahren stammt von Tramm (Berliner Straßenbahn). Außerdem hat Tramm zu seinem Verfahren in vollendeter Weise Ausbildungseinrichtungen getroffen, wie sie vormals in der Psychotechnik nicht bekannt waren. Seine Versuche sind daher bahnbrechend gewesen. Auf diese Übungsstände können wir naturgemäß nicht eingehen.

Tramms Straßenbahnerprüfung umfaßt:

Zuverlässigkeitszahlen und Mindestleistungen der Einzelversuche.				
Nr.	Bezeichnung der Prüfung	Ungefährer Typus des Versuchs	Zuverlässigkeit %	Mindestleistung Punkte
1	Gedächtnis für sinnvolle Worte	Mkons	55	8
2	Lückentest	Jg 61 a	65	16
3	Beurteilung von technischen Zeichnungen . .	J 82	85	20
4	Kombination mit Teilen	J 65	70	8
		Mittel	77	
5	Sehschärfe nach Snellen		55	8
[6	Schnellsehen mit Snellenproben	Symptom	50	3,0]
7	Farbensehen nach Stilling		60	6
		Mittel	57	
8	Hörschärfe	Sak 106	75	40,5
9	Schall-Lokalisation	Sak 105 mod	65	17
		Mittel	70	
10	Armkraft	Sma 130 ff	50	10,5
11	Körperkraft		55	120
12	Dauerkraft (statisch)		—	180
13	Bückleistung	Sma 131	55	134
		Mittel	53	
[14	Handruhe (leicht)	Sm 138	45	3]
15	Handruhe (schwer)		65	3
16	Geschicklichkeit		70	63
17	Schnelligkeit		65	73
18	Anlernfähigkeit		60	
		Mittel	65	
19	Übersicht	A159 Vol151	74	76
20	Schreckverhalten	Spez.	70	13
		Mittel	72	

Tabelle 17. Straßenbahnerprüfung im Ergebnis.

Über die Versuche Nr. 5 bis 7 vergleiche man die Bemerkungen im Kapitel über Symptome.

Fast durchgängig benutzt Tramm komplexe und durchaus wirklichkeitsnahe Versuche, wie sie dann in Gruppenkonstellation auch seine Übungsfahrstände bieten. Die Abb. 167 und 168 zeigen den Reaktionsprüfstand, das abgewandelte Tremometer und die Handgeschicklichkeitsprobe beim Kurbeln usw. deutlich an. Die Körperkraft wird u. a. durch Heben von Gewichten an Stangen usw. untersucht. Auch die Schreckhaftigkeit konnte mittels Kurzschlußflammen, Versenkklappen des Fahrstandes usw. praktisch angemessen erfaßt werden. Als Fahrstrecke diente ein Streckenbild ähnlich dem älteren bei der Eisenbahn Dresden (s. u.).



Abb. 167. Kurbelbetätigungsprüfer.

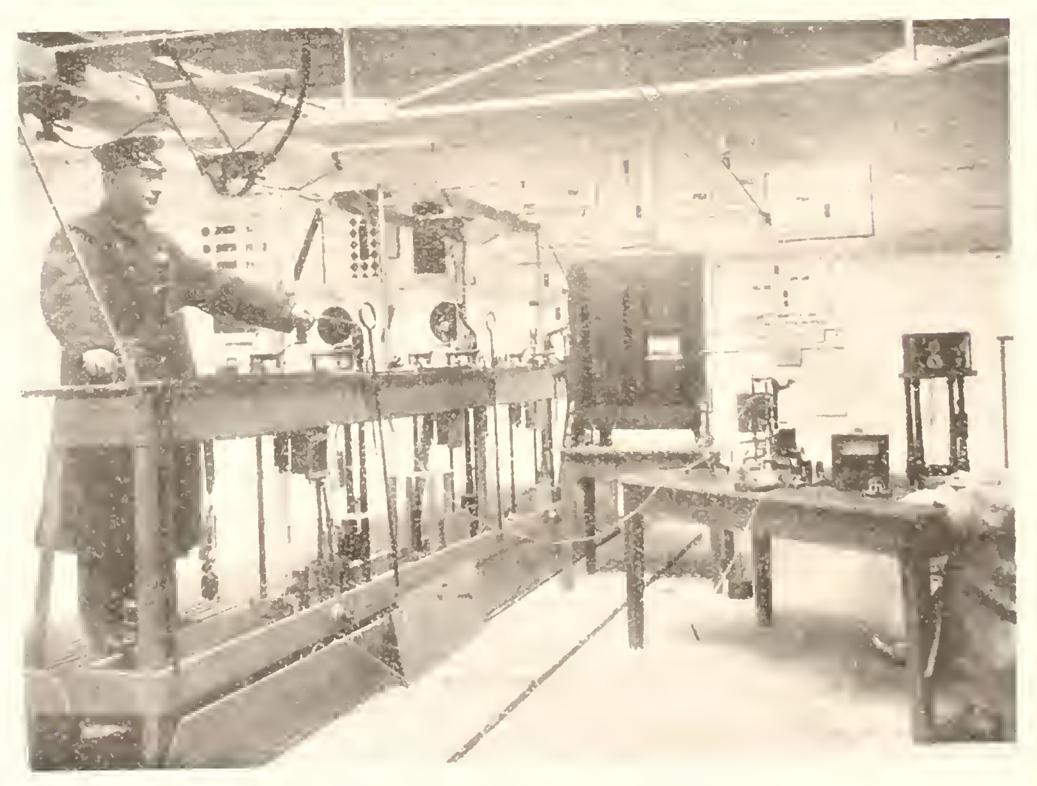


Abb. 168. Reaktionsprüfstand.

§ 54.

3) Eisenbahn.

Die deutsche Reichsbahn hat, ursprünglich nur in Sachsen (Dresden) Psychotechnik pflegend — dazu zu einer Zeit, in der die Industrie so gut wie gar nicht sich der Psychologie bediente —, heute ein umfassendes, alle Berufsgattungen der Beamten betreffendes und im ganzen Reiche ausgebreitetes Einheitssystem entwickelt, das sich dauernd den besonderen Bedingungen anpaßt, immer weiter ausgebaut und neuerlich auch zum Anlernverfahren erweitert wird. Fahrbare Laboratorien, Einheitsgeräte in Selbstherstellung, vollautomatische Darbietung und wirklichkeitsnahe Komplexeinstellung sind die besonderen, gemeinsamen Eigenarten der Reichsbahnprüfungen. Aus der Fülle der Verfahren können nur Augenblicksbilder der Entwicklung festgehalten werden und in Auswahl bekanntere Methoden dargestellt sein.

1. Lehrlingseignungsprüfung.

Diese Prüfung dient allen Auslesen für Schlosser-, Dreher- usw. Lehrlinge, die sich alljährlich zu den Betriebswerkstätten melden. In erster Linie wurden vorerst die Metallarbeiter berücksichtigt. (1921 gab es bei der Reichsbahn davon bekanntlich etwa 12 800 Lehrlinge!) Die Prüfung ist folgendermaßen gestaltet (Modell 1922).

1. Allgemeine Intelligenz:	
Ebbinghaus	Typus $J^{g\,61\,a}$.
Logisches Gedächtnis	Typus $M^{konst\,11}$ usw.
2. Merkfähigkeit für Zahlen in räumlicher Anordnung	Typus $M^{konst\,6\,und\,8}$ kombiniert.
3. Technisches Denken	Typus $J^{t\,65\,und\,82}$.
4. Arbeitsprobe:	
Drahtbiegen	Typus L^{183}.
5. Formengedächtnis	Typus $M^{konst\,6}$ (bezogen auf Werkstückausscheiden).
6. Augenmaß	Typus $S^{opt\,101}$.
7. Gewichtsvergleichung (Büchsen)	Typus $S^{ma\,127}$.
8. Tastsinn	Typus $S^{ma\,145}$ (vormals ^{143}).
9. Zielhammerprobe	Typus $S^{ma\,141}$.

Die Bedeutung der komplexen Hand und die Anwendung von Arbeitsproben bricht sich, nach Angaben von Couvé, gegenüber den früheren isolierenden Versuchen, mehr und mehr Bahn.

Zum Entwicklungsvergleich gebe ich dieselbe Prüfung aus 1921, aus der zugleich die Organisation nach Grob- und Feinsiebung erhellt:

Vorher eine Auslese mittels:
a) Aufsatz.
b) Diktat.
c) Rechnen.

I. Psychologische Vorprüfung:
1. Intelligenz:

Inhaltserfassen einer Erzählung	Typus $M^{\text{konst } 4}$.
Ebbinghaus	Typus $J^{\text{g } 61\text{a}}$.

2. Raumvorstellung:

Werkzeugaussuchen	Typus $J^{\text{p } 86}$ und $S^{\text{opt } 105}$.
Nachzeichnen von technischen Figuren . .	

3. Handgeschick:

Drahtbiegen	Typus L^{183}.

II. Hauptprüfung:
1. Intelligenz:

Gedächtnis für Formen, Zahlen	Typus $M^{\text{konst } 6,\ 8}$.
Gedächtnis für Sinnvolles	Typus $M^{\text{konst } 9}$.

2. Technisch-konstruktives Denken:

Erklärung gegebener Modelle und Zeichnungen	Typus $J^{\text{t } 27 \text{ und } 34}$.

3. Sinnestüchtigkeit:

Augenmaß	Typus $S^{\text{opt } 101}$.
Gewichtsvergleich	Typus $S^{\text{ma } 127}$.
Tastgefühl	Typus $S^{\text{ma } 144}$ mod.

4. Handgeschick:

Zielhammer	Typus $S^{\text{ma } 141}$.

2. Lokomotivführer, Fahrdienstleiter usw.

Die klassischen Versuche stammen von Ulbricht in Dresden bereits aus dem Jahre 1916. Die Abb. 169 bis 171 verdeutlichen die besondere Form der Einrichtungen. Viele Neuerungen sind hinzugekommen, und vor allem ist der Gedanke der Arbeitsprobe wie des psychologischen Profils — in dem von mir genannten Sinne — in der Dresdener Eisenbahn vollwertig übernommen worden.

Die Prüfeinrichtungen werden gelegentlich auch für andere Untersuchungen benutzt.

Sie enthalten folgende Apparate, die sämtlich selbstregistrierend gebaut sind.

Fahrerprüfstand (s. Abb. 255 a usw.).

Optisches Signalfeld, wie auf der Strecke. Je nach den Signalen und sonstigen Eindrücken, einschließlich denen des Fahrerstandes selbst (Wasserstandanzeiger, Manometer), sind veränderte Bedienungshebel zu betätigen. Zeit und vor allem Richtigkeit der Reaktion wird gemessen. Früher eingeführte Schreckreize (Blendung, Knallsignale) sind als praktisch versagend jetzt fortgelassen. Dauer der Probe 20 Min. Reizzahl je Minute 5 bis 20. Vor der Prüfung darf eingeübt werden, doch ist dieser Gang vereinfacht geboten.

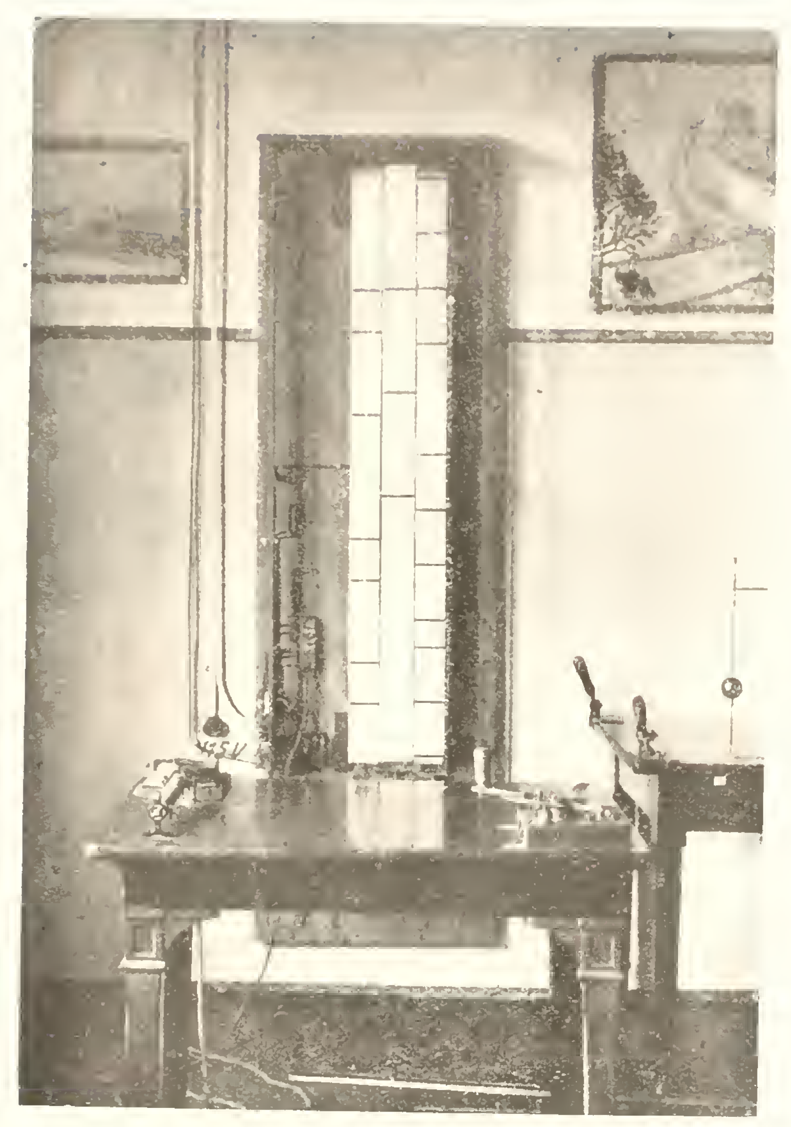


Abb. 169 Wandermarkenapparat.

Wandermarkenapparat (s. Abb. 169).

Gegeben sind drei senkrechte Streifen, von denen die äußeren entgegengesetzt laufen. Sie haben Querstriche. Fallen drei zusammen, ist auf Taster zu drücken (Beobachtung bewegter Reize). Elektrische Fehler- und Trefferbuchung sowie Einrichtung auf Geschwindigkeitsschätzung.

Schätzuhr. Typus Vol^{152}, modifiziert.

Selbstregistrierende Komplikationsuhr. Reaktion mittels Morsetaster auf das Signal der Uhr. Feststellung der konstanten Fehler und der mittleren Variation.

Raumgedächtnis nach Ulbricht. Typus $\text{M}^{\text{konst 9}}$ Ranschburg (Abb. 170).

Unregelmäßig begrenzte Dunkelfläche mit fünf größeren Punkten. Dazu fünf Metallplättchen. Einprägung 90 Sek. Auflegen der Marken auf jetzt freie Fläche. Berechnung der Lageabweichung mittels Ringschablonen.

Ergograph Dubois. Typus $\text{S}^{\text{ma 130}}$.

Arbeitsproben:

Sortierapparat (selbstregistrierend). Typus L[171] (Abb. 171).

Schließprobe.

20 Schloßkästen mit je 2 Schlüsseln. In jedem Schloß steckt ein Schlüssel, der erst entfernbar ist, wenn ein zweiter Schlüssel freigemacht hat. Letzterer öffnet, bleibt aber selber stecken, muß durch Nr. 3 gelöst werden usf. Hierdurch ist Arbeitszwanglauf erzielt und die Probe stets am Ende versuchsbereit!

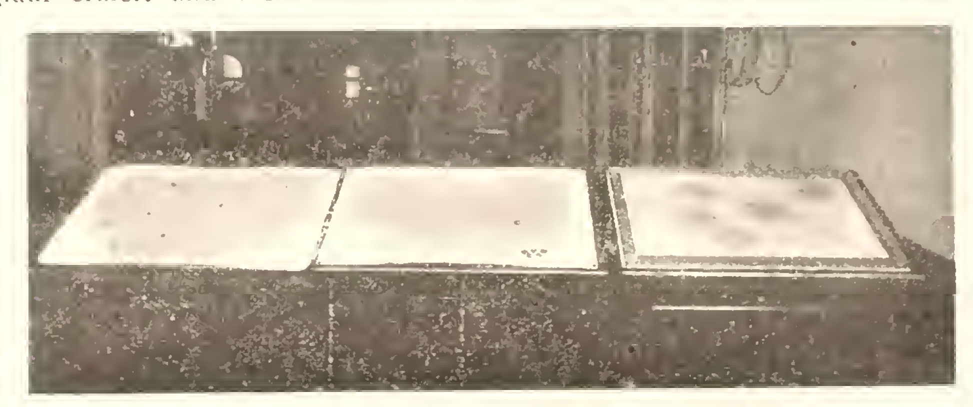


Abb. 170. Probe für Raumgedächtnis.

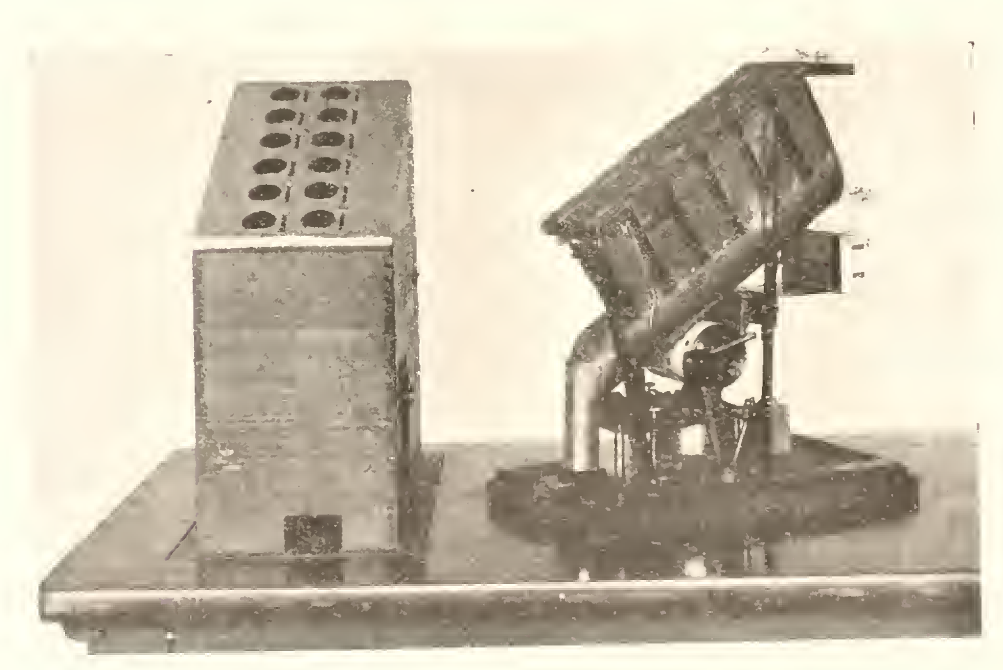


Abb. 171. Mechanische Sortierprobe.

Augenprüfung.

Nachtblindheit. Spezialdunkelprüfer.

Farbensehen.

Vp. steckt Kopf in Kasten, adaptiert und bekommt dann durch Vl. kleine Signallampen im Dunkeln zu beobachten.

Tests für technisches Verständnis. Typus Jt[27].

3. Eisenbahnverkehrsbeamte.

Für Fahrkartenausgabedienst und Gepäck- bzw. Güterabfertigungsbeamte wurde von Couvé wie folgt ein Prüfschema entwickelt:

E b b i n g h a u s. Typus Js^{61a}.

M e r k f ä h i g k e i t f ü r O r t s n a m e n u n d Z a h l e n. Typus M_{Konst} S.

K o n z e n t r a t i o n.

Zahlenvorlage mit Kolumnen. Rückwärts 40 fünfstellige Zahlen, die auf Vorderreihen vorkommen. Aufsuchen und Ausstreichen derselben. Treffer in 15 Min.

A u f m e r k s a m k e i t s p r o b e (Abb. 172).

Gegeben sind 48 Zeichnungsmuster, wie auf Abb. 172. Dazu drei Muster einzeln. Wiederfinden derselben in der Hauptgruppe.

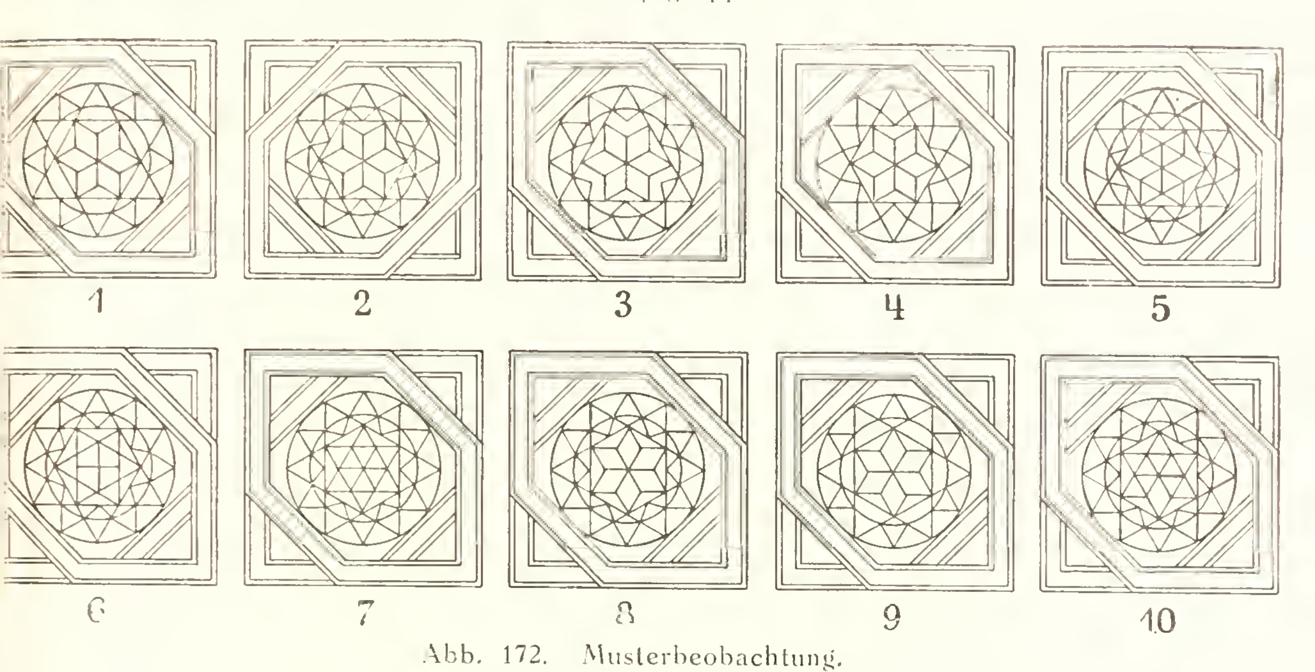


Abb. 172. Musterbeobachtung.

Z e i t z w a n g r e c h n e n.

Zusammenstellen von Zahlengruppen und Buchstaben, die verstreut auf Tafel gegeben sind. Jedes Buchstaben Zahlensumme ist zu ermitteln.

M e h r f a c h h a n d l u n g. Typus M o e d e - P i o r k o w s k i, § 48.

Rechnen und Geschichte anhören

Obige sind G r u p p e n prüfungen.

Ihnen schließen sich als Einzelprobe an:

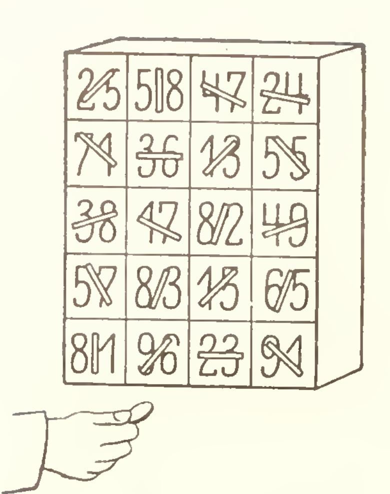
S u c h a k t. Typus A^{156}.

Darstellung als Fahrkartentafel. Klassenunterschied nach Farben. Alphabetische Anordnung, jeder Ort mit Nummer, Aufsuchen von Orten nach Liste. Eintragen der gefundenen Nummer in letztere. Suchtreffer in 15 Min.

A b l e g e p r o b e (Abb. 173).

Wie die Abbildung andeutet, wirft ein Morseuhrwerk numerierte Münzen — je 4 Sek. eine — ab. Auffangen derselben und Einstecken in Einwurföffnungen des beigegebnen Kastens. Bei Verfehlen wirft Morse Münzen in Sammelbecke Fehlerfeststellung im Sammelkasten.

A u f m e r k s a m k e i t s p r ü f u n g. Typus A^{158}.





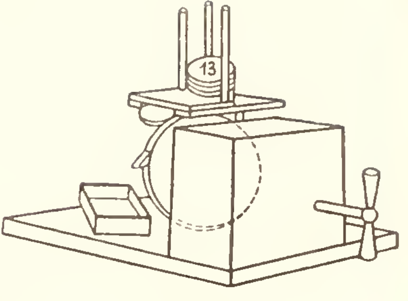


Abb. 173. Ablegeprobe.

Abb. 174. Signalstreckenapparat.

Modifizierung des G i e s e schen Kontaktaufmerksamkeitsprüfers. Statt Buchstaben erscheinen Fahrkartenkombinationen. Kontaktfehlerbuchung (bzw. Trefferregistrierung).

4. V o r o r t b a h n f a h r e r p r ü f u n g nach S t e r n - H a l l b a u e r

Ebenfalls komplexe, wirklichkeitsnahe Probe

Zwei Apparate:

1. Signalstreckenapparat (H a l l b a u e r - S t e r n).
2. Geschwindigkeitsschätzapparat (W e r n e r).

Die Abb. 174 und 175 verdeutlichen das Verfahren.

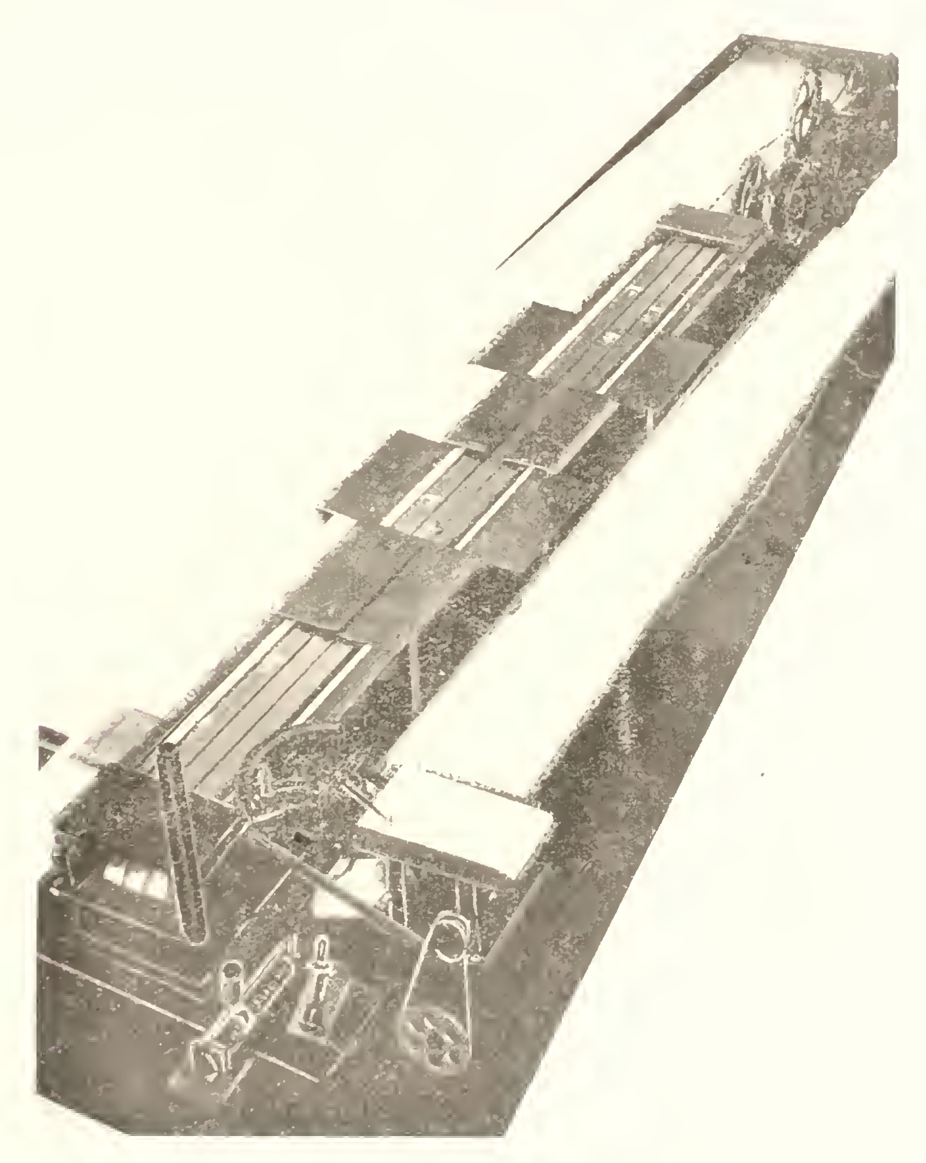


Abb 175. Geschwindigkeitsschätzer.

Ersterer erinnert an die U l b r i c h t schen Vorrichtungen. Rollband mit gelochten Signalzeichen, die von unten her farbig beleuchtet werden können (rot — grün — weiß). Fahrer steht im verdunkelten Raum und sieht auf eine w i r k l i c h e Laufbandstrecke horizontaler Form. Außerdem akustische

Motorschnarrgeräusche, Klingelhaltezeichen. Reaktionen ähnlich der Wirklichkeit.

Zweiter erinnert an Wandermarkenapparat. Drei Bänder aus Stahl rollen horizontal, zwei in gleicher Richtung, ab. Auf mittlerem Strichmarken. Durch Widerstand Tempoänderungen. Auch Haltbremseneinrichtung. Kontrolle der Bremsungen durch Bleistiftmarkierungen auf Papierband. Folgende Aufgaben werden berücksichtigt:

a) Gedächtnis für gesehene Geschwindigkeiten entwickeln.
b) Bremsen mit Berücksichtigen des Auslaufs.
c) Bremsen bei Geschwindigkeitsschätzen verdeckter (getunnelter) Ziele (Abdeckklappen am Apparat).
d) Gleichmäßigkeit im Bremsen.

5. Rangierdienst.

Nach Heidt. Die Versuche bieten u. a.:

1. Eskaladieren in Wirklichkeit über Güterwagen.
2. Aufmerksamkeitsprüfer, modifiziert.

In geschlängelten Linien nähern sich der Hauptstrecke Nebengleise. Bewegliche Marken. Abbremsen des Hauptwagens (in Markenform) durch Kurbeldrehen, falls Kollisionsgefahr besteht.

Weiterhin hat die Eisenbahn meinen Rangiertest übernommen und elektrifiziert (Typus J_p 95) Für Fahrdienstleiter dienen große Projektionsfahrstrecken mit fünf nebeneinander liegenden Gleisen und Wagen, die herankommen und (im Lichtbild) abzubremsen sind Die Körperkraft wird in neuartiger Form durch einen Ergographen (Skutsch) gemessen, bei dem Vp. auf Trittbrett stehend sich selbst heben muß (rhythmisch, mit Signalmarkierung). Endlich wird die Handgeschicklichkeit durch Erfassen eines Holzklotzes, der zwischen zwei auf- und niedergehenden Stangen horizontal herauszureißen ist, untersucht (Heidt). In dauernder Änderung sind bei der Reichsbahn eine Fülle weiterer spezieller Arbeitsproben im Bau.

§ 55.

γ) Post.

Auch die Reichspost hat umfängliche Einführung der psychotechnischen Eignungsprüfungen begonnen. Bei ihr ist weit vor dem Kriege das Anlernverfahren der Telephonistin, der Anwärter für Klopfer-, Hughes-, Morse- und Siemensdienst in seinen Grundlagen durchaus pädagogisch-psychologisch gewesen und auf Schulämtern gepflegt worden. Diese Angelegenheit kommt für unser Thema indessen nicht in Betracht. Wir greifen auch nicht die Übertragung der Psychotechnik im eigentlichen „Post"wesen heraus: also Kraftfahrereignungsprüfungen oder die in der Entwicklung begriffene Untersuchung des Briefsortier- und Stempelgeschäftes. Hier kommen wieder Gesichtspunkte der wissenschaftlichen Betriebsführung und der Objektspsychotechnik (Anpassung der Geräte und Werkzeuge an den Menschen): wie überhaupt die Post neben der Bahn die vielseitigste Anwendung der Psychotechnik

bedeutet und extensiv die Gruppe „Verkehrswesen" fast bedeutender erscheinen läßt, als die industrielle Psychotechnik.

Vielmehr greifen wir nur drei Dinge aus dem Telegraphenwesen heraus. Telephonistinnenauslese, Funkerdienst und Siemensschnelltelegraphenauslese.

1. Telephonistinnenprüfungen.

Diese Prüfungen sind ein sehr altes und beliebtes Studienobjekt gewesen. Bereits Münsterberg hat Auslesen versucht. Ihm folgten in der Schweiz Solari und Fontègne, in Holland Brugmann und Prak, in Deutschland Giese, dessen Verfahren dann Klutke, bei der Post offiziell und technisch für Großbetrieb eingerichtet, zur Durchführung brachte. Einige Studien machte in Deutschland im Schulamt selbst Rupp. Es werden zum Vergleich in prinzipieller Aufstellung drei Verfahren mitgeteilt.

aa) Ausleseverfahren nach Münsterberg:

1. Physische Messungen:	
Fingerlänge	
Atmung	Typus § 36.
Puls	
Sehschärfe	
Sprachdeutlichkeit	
2. Gedächtnis	Typus $M^{konst\,8}$.
3. Intelligenz	Typus $M^{konst\,11}$.
4. Tempo	Typus $S^{ma\,135}$ mod.
5. Aufmerksamkeit	Typus A^{156}.
6 Augenmaß:	
Papierblätter teilen	Typus $S^{opt\,101}$.
7. Bewegungsgenauigkeit:	
Punkte treffen	Typus $S^{ma\,142}$ modifiziert.
8. Assoziationen	Typus Jg^{12}.

Mehr als eine organisatorische Anregung sind diese abstrakten Versuche, die noch ganz und gar den alten Versuchsstil (elementar und synthetisch) offenbaren, heute nicht mehr anzusehen.

bb) Verfahren Fontègne-Solari.

1. Gedächtnis	Typus $M^{konst\,8\,ff}$.
2. Rechnen	
3 Zahlen nachsprechen	Typus $M^{mom\,4}$.
4. Bourdonprobe	Typus A^{157}.
5. Tappingtest	Typus $S^{ma\,134}$.
6. Sortierarbeit mit Aufmerksamkeitsverteilung	Typus Jp^{72}.
7. Punkte treffen	Typus $S^{ma\,141}$, wie Münsterberg.
8 Reaktionen	Typus Vol^{159}.
9. Befragung von Lebensgewohnheiten	

Im ganzen folgt auch dieses Schema noch Münsterberg. Eine Reihe von Versuchen erbrachten den Urhebern negative Korrelationen zum Amtsurteil. Den Genfer Versuchen ähneln dann auch die holländischen von Prak-Brugmann.

cc) Methode nach Giese.

Dieses Verfahren unterscheidet sich von allen anderen, auch dem von Klutke, darin, daß Giese sämtliche deutsche Fernsprechamtsysteme — durch Studien an drei verschiedenen Orten Deutschlands — berücksichtigte. Außerdem läßt es — im Gegensatz zu Münsterberg — alle rein ärztlichen Fragestellungen aus, da der Arzt sowieso Vorauslese hält. Endlich teilt es modern in Grob- und Feinsortierung ein. Am wichtigsten aber war bei den Untersuchungen eine Prüfung der Vorgesetztenurteile, auf die noch im Abschnitt über das „Urteil der Praktiker" zurückgegriffen wird. Giese konnte die völlige Unfähigkeit des allgemeinen gesunden Menschenverstandes beim Beurteilen von Menschen nachweisen. Das Verfahren stellt sich wie folgt dar:

I. Grobsortierung im Massenversuch:	
1. Ebbinghaus, 3 Min.	Typus $J^{g\,61}$.
2. Addieren nach Kraepelin, 9 Min. . .	Typus L^{175}.
3. Aufmerksamkeitsumfang, 10 Min.	Typus $A^{154 \text{ und } 157}$.
4. Horchprüfung, 6 Min.	Typus $S^{ak\,108}$.
4. Monotonieprobe (Drücken von Knöpfen mit Zuruf), 6 Min.	Spezial.
Ferner für das Personal am Halbautomaten	
6. Gedächtnisprobe, 10 Min.	Typus $M^{konst\,11 \text{ mit } 8}$.
7. Bourdonprobe, 3 Min.	Typus A^{157}.
am Vielfachumschalter	
6. Dreiwortmethode, 6 Min.	Typus $J^{g\,62b}$.
II. Feinsortierung im Einzelversuch.	
am Halbautomaten	
8. Reaktionsversuch (Absuchen von Zahlen auf Tastaturbrett)	Typus Vol^{151} mod.
am Vielfachumschalter und Dienstleitungssystem	
7. Reaktionsprobe am Lochbrett mit Kontaktgebung	Typus Vol^{151} mod.
8. Tremometrie	Typus $S^{ma\,138}$.
9. Augenmaß (Mikrometer)	Typus $S^{opt\,101}$.
10. Helligkeitssehen (Graupapiere)	Typus $S^{opt\,102}$.

Die Berechnung erfolgte nach Treffern: bei Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (Halbautomat) den Reaktionen, Tremometer, Fingerprobe, Augenmaß, und Nr. 10. Nach Sekundenzeitaufwand in Nr. 2, den Reaktionen, Fingerprüfung, Augenmaß, und Nr. 10.

Der Sinn dieser Aufstellung war die Zweizahlencharakteristik am Schluß des Ganzen: je Kopf wurde eine Zeit- und eine Trefferzahl als Charakteristik angegeben, als Summe der Teilbefunde.

dd) Methode nach Klutke.

Das Verfahren ist heute vor allem in Berlin am Dienstleitungssystem eingeführt, verwendet hochwertige selbstregistrierende Apparate, an denen sich vor Prüfung ausdrücklich die Vp. einüben darf. Dergestalt geht es über zu ausgesprochenen Drillverfahren, findet also zum Schulamt unmittelbaren Anschluß.

Klutke verwendet folgende Apparaturen:

1. Konzentration	Typus A^{157} (vertikal).
2. Reaktionsprüfung als Mehrfachhandlung: Wirklichkeitsbild der Amtsplätze nebeneinander	Typus Vol^{151}, Sonderapparat wie Abbildung 176.
3. Aufmerksamkeitsumfang . . . . Auf einem Vertikalfelde blitzen zu beachtende Lampen auf.	Typus A^{154} mit ^{157}.
4. Horchprüfung . . . . Benutzt wird Grammophon und Leitungswiderstand.	Typus $S^{ak\ 108}$, Abbildung 179.
5. Diagrammgedächtnis . . . . Elektrifiziert.	Typus $M^{konst\ 6,\ 8,\ 9}$ (Ranschburgs Feld).
6. Konzentration für Zahlengedächtnis mittels Gedächtnisapparat (Wirth-Ach). Behalten einer Zahl über die zwei nächsten hinaus . . .	Typus $M^{konst\ 8}$.
7. Mehrfachhandlungsprüfung (Wirklichkeitsversuch im kleinen	Typus Vol^{151}.

Zu den Apparaten wäre noch bemerkenswert:

Bei Nr. 4 (Abb. 176), die im kleinen der Amtsplatzlagerung entspricht, muß ein Stöpsel in mehrere nacheinander bezeichnete Kontaktlöcher (Klinken) gebracht werden. Scheidung der Reaktionsrichtungen nach Farbe, horizontaler und vertikaler Raumlage.

Bei Nr. 5 wird ein sog. Tableau benutzt, wie ich es zuerst in Vorversuchen — nur viel einfacher — verwandte und wie es ähnlich Rupp in seinen Studien berücksichtigte. Auch diese Anordnung entspricht dem Lampenaufblitzen im senkrechten Arbeitsfelde der Wirklichkeit. Der Apparat wird dann noch so modifiziert, daß die auftauchenden Lampen nicht verlöschen, sondern sämtlich brennen bleiben. Sollte Vp. im ersten Falle Lage und Zahl der Momentanreize behalten, muß sie hier die Gesamtreihenfolge behalten, dann notieren.

Versuch Nr. 5 (Abb. 177) besteht ferner aus einem weißen Blatt Papier, das auf senkrechtem Brett befestigt ist. Auf letzterem Kohlepapier. Metallschreibstift. Bei Druck gegen das Brett wird Kontakt geschlossen. Erst lernt Vp. nach Diagramm die Zahlenlage, dann werden ihr welche zugerufen, deren Lage auf dem früheren Tableau sie auf der Papierfläche markieren muß.



Abb. 176. Arbeitsplatzversuch.



Abb. 177. Tableauprobe.



Abb. 178. Zahlenapparat.



Abb. 179. Horchprüfung am Arbeitsplatz.

Messung der Suchzeit durch obige Kontaktgebung, die ab Zuruf seitens des Vl. in $^1/_{100}$ Sek. abstoppt, und Raumlagenkontrolle des Vp.-Hinweises durch die Kopie des Kohleblattes auf Papierrückseite. Vp. selbst, die nur das äußere Papier sieht, weiß also nicht, wohin sie vorher deutete.

Bei Nr. 6 (Abb. 178) (ein Versuch, den seinerzeit auch die Eisenbahn in Dresden benutzte) lautet die taktmäßig erscheinende Reihe etwa 2—9—5—3 5—3—8—5. Vp. sagt die erste 2 an, wenn die 5 erscheint usw. Die Taktfolge wird so schnell gegeben, daß gerade noch aufgefaßt werden kann.

Apparat 7 (Abb. 179) entspricht einem sog. Aplatz des Dienstleitungssystems im kleinen. Automatisch tauchen Anruflampen auf, die richtig abgestöpselt werden müssen. Farbenzuordnung usw. Außerdem grammophonischer gleichzeitiger Zahlenzuruf. Gemessen wird die Zeit, bis Vp. aufleuchtende Lampen frisch stöpselt oder die Verbindung trennt, soweit die qualitative

Legung der Verbindungswege. Außerdem akustischer Zuruf, bestimmte Zahlen zu stöpseln und — genau wie in der Wirklichkeit — Zwischenrufe, die das Behalten der Nummer erschweren. Auch dieses grammophonisch.

Ergänzt werden diese spezifischen Berufsprüfungen durch allgemeine Intelligenzproben, von denen Klutke verwendet:

8. Intelligenz:

Ebbinghaus	Typus $J^{g\,61\,a}$.
Dreiwortmethode	Typus $J^{g\,62\,b}$.
Inhaltsauffassung von 3 Texten	Typus $M^{mom\,4}$ (schriftl.)
Gedächtnis für Wortgruppen	Typus $M^{k\,11}$.

2. Funkerprüfungen.

aa) Verfahren Lipmann.

Dieses stammt aus dem Kriege. Es wurde gemeinsam mit Rieffert entwickelt. Der Versuch war durchaus wirklichkeitsnah und komplex. Ein automatischer Gebeapparat bot sechs Buchstaben, Kontaktzeichen, Tonstärke, Tempo waren veränderlich. Vorversuche wurden mit etlichen wenigen Buchstaben (z. B.: —.— .. k; — — — m; .—. — r) gemacht, dann erfolgte die Hauptprobe. Diese Prüfung des „Abhörens" bietet dann auch die neuere Methode nach Klutke.

bb) Verfahren nach Klutke.

Das Verfahren entspricht fast ganz der Wirklichkeitsprobe. Es bietet um Konzentration, Abstraktion des Hörakts, Rhythmus des Gehörs, akustische Simultaneität der Auffassung, Tonhöhenunterschiedsempfindlichkeit und die Schreibbefähigung zu prüfen, folgende Versuche:

1. Abschreiben nach Diktat bei sinnvollem Text.
2. Dasselbe bei durcheinandergewürfelten Sätzen.

   In beiden Fällen transportiert den vom Vl. gegebenen Drucktext ein Morseapparat. Vp. schreibt nur die Anfangsbuchstaben der Worte mit Tempo: 176 cm Streifenlänge je Minute.

3. Zusammenfügen eines Ansagetextes zu Gesamtsatz.

   Wie oben. Aber nichts schreiben, sondern zuhören. Aus den Anfangsbuchstaben der Worte ist — ähnlich wie beim Telephonat — ein Gesamtzusammenhang zu erschließen (ein Satz).

4. Nachschreiben von gehörten Punkt-Strichreizen

   eines Wheatstonesenders. Übertragen des vernommenen Summerlautes in Punktstrich-Schrift.

5. Tonhöhenversuch.

   Ein Summer wird mittels Kopfhörer vernommen. Ersterer kann nach Höhenlage und Stärke verändert werden. Prinzip der Konstanzmethode: Beurteilen des Vergleichs- zum Normalton.

Eine Abbildung dieser spezialistischen Apparate dürfte sich erübrigen. Dasselbe gilt von der nächsten Eignungsprüfung:

3. Prüfungen für Siemens-Schnelltelegraphenpersonal.

Bei der großen Bedeutung der Schnelltelegraphie, die heute drahtlos arbeitet, unternahm Giese für die Reichspost eine Bearbeitung der Eignungsprüfung. Das Verfahren wird zurzeit von der Behörde ausgebaut. Hier findet wiederum das Giesesche Prinzip der Sortierungsstaffelung, der Zweizahlencharakteristik und der tunlichst allgemeineren Diagnose Anwendung. Es finden sich daher hier Versuche, die vielfach im Sinne der Vp.-Beobachtung besonders nützlich sind.

Prüfung	Typus
I. Vorauslese im Massenversuch: Erfolgt mit Prüfmappen nach § 45!	
1. Addieren von Worten in 10 Telegrammen .	
2. Ordnen von Sätzen in Falze	Typus J^{g83}.
3. Lesen schwer entzifferbarer Handschriften	Typus J^{g61c}.
4. Kritik eines Aufsatzinhalts	Typus J^{g77c}.
II. Gruppenprüfung (bis zu 3 Teilnehmer):	
5. Reaktionsprüfung mit Mehrfachhandlungen	Typus Vol^{151}.
6. Auffassungsprobe (Lesen heranrollender Satzstreifen)	Typus A^{154}, $M^{konst 4}$.
7. Abschneidereaktion	Typus A^{157}.
Tasterbedienen, wenn zwischen zwei Marken eines horizontal bewegten Bandes gerade ein Satz steht.	
III. Einzelversuche:	
8. Sortieren von Telegrammen nach Zeichen .	Typus L^{174}.
9. Abtippen von gegebenen Texten	Spezial.
Eine Kontaktknopftastatur war zweireihig und alphabetisch gelagert. Tippzeit und Fehlerkontrolle am Lampensignalfeld.	
10. Stellenanwärterprobe (für Ethik)	Typus J^{p79}.

Der Gruppenversuch erfolgte in Kojen. In jeder Koje saß eine Vp. Vor der Koje war ein Reaktionsprüffeld an der Wand und unmittelbar lief am Platz ein horizontaler Papierbandstreifen vor Augen der isoliert sitzenden Vp. ab. Alles ward durch Treffer und $^1/_5$-Sekundenzähler zwangsläufig geschaltet und zwangsläufig kontrolliert.

Da jede Vp. außerdem auf verschiedene Reize zu achten hatte — teils auf dem Reaktionsfelde, teils dem laufenden Bande —, konnte kein störender Einfluß durch akustischen Rhythmus beim Bedienen der Reaktionstaster eintreten. Letzteres hätte sonst Gruppenprüfungen erschwert. Die Einzelergebnisse wurden automatisch auch getrennt verbucht.

Am Schluß ergab sich je Kopf eine Zeit- und eine Trefferziffer als Gesamtwert.

§ 56.

Sicherheitswesen.

Endlich in loser Zusammenstellung noch einige Anwendungen auf einem Gebiete, das man vielleicht als „Sicherheitswesen" umschreiben könnte.

α) Armeeprüfungen.

1. Deutsche Versuche.

Die Versuche in Deutschland sind durch den Kriegsausgang verschüttet. Abgesehen von den psychologischen Prüfungen an Kriegsbeschädigten (Poppelreuter) — über die der Abschnitt zur pathologischen Diagnose berichten wird —, fanden an Normalen Kraftfahrer-, Funker-, Flieger- usw. Auslesen statt. v. Hornbostel, Wertheimer, Klemm wie Rupp musterten Schallmeßtrupps. Goldschmidt versuchte sich an Richtkanonieren, Sommer erprobte den Zielwurf, Katz Zielvorrichtungen: diese und andere Versuche sind über das bereits in den früheren Abschnitten erwähnte Maß nicht hinausgediehen. Die äußeren Hemmungen waren zu groß, als daß sich die Psychotechnik damals hätte entsprechend zur Geltung bringen können. Am übelsten waren die Gegensätze zwischen Ärzten und Psychologen, welche eine nützliche Auswertung der angewandten Psychologie vielfach von Beginn unterbanden. Da außerdem diese Dinge heute nicht mehr aktuell sind, können wir sie überschlagen. Eine Ausnahme macht die ungeheure Unternehmung, welche Nordamerika durchgeführt hat. Sie ist beispiellos in der Geschichte der Psychotechnik.

2. Die amerikanische Heeresprüfung. (Erläuterndes Beispiel.)

Fast 1,75 Millionen Menschen sind nach der amerikanischen Methode, die eine Pauschalprüfung zur Niveaufestlegung erstmalig versuchte, geprüft worden. Demgegenüber verschwinden die 12 000 Kraftfahrerprüfungen, die ziemlich das Höchste bei uns darstellen, völlig.

Diese Prüfung verwendet bereits erwähnte Verfahren. Sie hat methodisch sehr befruchtend gewirkt. Die Idee einer Pauschalprüfung ist durch jenes Verfahren erst zustande gekommen und als Prinzip wissenschaftlich erfaßt worden.

Yerkes, der mit Dodge, Terman und anderen erfahrenen Gelehrten in einer äußerlich breit aufgezogenen Organisation die Prüfungen durchführte — es gab Psychologenlager und Psychologenstäbe, Kurse, 12 Subkommissionen für Spezialfragen usw. — hat eingehend hierüber berichtet. Alle diese Veranstaltungen gingen neben den ärztlichen als rein psychologische einher. Amerika hat es verstanden, die Eifersucht der Körperfachleute und insbesondere der Zwischengebietler (Psychiater und Neurologen) ins rechte Maß zurückzudrängen, um nicht der Sache zu schaden: das ist in Deutschland bis heute noch nicht möglich gewesen.

Die Prüfung war durchaus auf Massendurchtrieb eingestellt, eine typische Großbetriebsorganisation. Durchschnittlich wurden Gruppen zu 200 Mann gleichzeitig untersucht. Für viele Paralleltests ward gesorgt, auch gab es Merkzeichen, um Schwindeleien zu entlarven. Der Aufbau der Durchsiebung ging nach Pauschaltypen vor sich. Es bestand:

1. die Alphaversuchsreihe, für Leute mit englischer Sprachlesekenntnis,
2. die Betaprüfung für Leute, die nicht englisch lesen oder sprechen oder die bei Alpha weniger als 15 Punkte erzielen,

3. Ergänzungsreihen für Individualzwecke und solche Prüflinge, die nach Alpha und Beta erfolgreich absolviert haben, und zwar:
   a) Yerkes-Bridge Punktreihe Intelligenzprüfung,
   b) Stanford-Binetreihe Intelligenzprüfung, beide für englisch Sprechende,
   c) Verrichtungsreihe (Performance Scale) für nicht englisch Sprechende.

Wir erörtern stichprobenhaft diese Möglichkeiten.

aa) Alphareihe.

In Vordruck 16 ist ein Muster des Alphabogens — in einem seiner Parallelexemplare — dargestellt. Zur Erläuterung kann man hinzufügen:

Vordruck 16. Armeeprüfbogen.

FORM 9 GROUP EXAMINATION ALPHA GROUP NO...

Name . . . Rank . . Age . . .
Company . . . Regiment . . . Arm . . . Division . . .
In what country or state born? . . . Years in U. S.? Race . . .
Occupation . . . Weekly Wages . . .
Schooling: Grades, 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8: High or Prep. School, Year 1. 2. 3. 4: College, Year 1. 2. 3. 4.

TEST 1.

TEST 1

1. ○ ○ ○ ○ ○
2. ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
3.
4.
5. ○ ○ ○ *Yes No*
6. ○ ○ ○ ○ ○
7. A B C D E F G H I J K L M N O P
8. ○ ○ ○ *MILITARY GUN CAMP*
9. 34-79-56-87-68-25-82-47-27-31-64-93-71-41-52-99
10.
11. 7F 4 3 5A 8 2 6 9B 3
12. 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Abb. 180 (verkleinert).

TEST 8.

Notice the sample sentence:

People **hear** wit the eyes **ears** nose **mouth.**

The correct word is **ears**, because it makes the truest sentence.

In each of the sentences below, you have four choices for the last word. Only one of them is correct. In each sentence draw a line under the one of these four words which makes the truest sentence. If you can not be sure, guess. The two samples are already marked as they should be.

SAMPLES { People **hear** with the **eyes** **ears** **nose** **mouth**
{ **France** is in **Europe** **Asia** **Africa** **Australia**

1 The **pitcher** has an important place in **tennis football baseball handball** 1
2 **Cribbage** is played with **rackets mallets dice cards** 2
3 The **Holstein** is a kind of **cow horse sheep goat** 3
4 The most prominent industry of **Chicago** is **packing brewing automobiles flour** 4
5 The **topaz** is usually **red yellow blue green** 5
6 The **Plymouth Rock** ist a kind of **horse cattle granite fowl** 6
7 **Irving Cobb** is famous as a **baseball player actor writer artist** 7
8 **Clothing** is made by **Smith & Wesson Kuppenheimer B. T. Babbitt Swift & Co.** 8
9 **Carrie Chapman Catt** is known as a **singer writer nurse suffragist** . . 9
10 **"The flavor lasts"** is an "ad" for **chewing gum drink health food fruit** 10
11 **Timothy** is a kind of **corn rye wheat hay** 11
12 **Kale** is a **fish lizard vegetable snake** 12
13 The **U. S. Naval Academy** is at **West Point Annapolis New Haven Ithaca** 13
14 **Rio Janerio** is a city of **Spain Argentina Portugal Brazil** 14
15 **Emeralds** are obtained from **elephants mines oysters reefs** 15
16 **John Sargent** is famous as a **sculptor author painter poet** 16
17 The **iguana** is a **reptile bird fish insect** 17
18 The **clavicle** is in the **shoulder head abdomen neck** 18
19 **Karo** is a **patent medicine disinfectant tooth paste food product** . . . 19
20 **Eucalyptus** is a **machine tree drink fabric** 20
21 The **carbine** is a kind of **pistol cannon musket sword** 21
22 The **multigraph** is a kind of **typewriter pencil copying-machine phonograph** 22
23 **Magenta** is a **fabric drink food color** 23
24 The **piccolo** is used in **music stenography book-binding lithography** . . 24
25 **Cambric** is a **dance fabric food color** 25
26 The author of **"Treasure Island"** is **Poe Stevenson Kipling Hawthorne** 26
27 **Blackstone** is most famous in **law literature science religion** 27
28 The **spark plug** belongs in the **crank case manifold carburetor cylinder** 28
29 The **Bartlett** is a kind of **fruit fish fowl cattle** 29
30 **Kelvin** was most famous in **politics war science literature** . . . 30
31 **Little Nell** appears in **Vanity Fair Romola The Old Curiosity Shop Henry IV** 31
32 The number of a **Papuan's** legs is **two four six eight** 32
33 **Arson** is a term used in **medicine law theology pedagogy** 33
34 The **silo** is used in **fishing farming hunting athletics** 34
35 A **puck** is used in **tennis football hockey golf** 35
36 **Dewey** defeated the Spanish fleet in **Newport News Boston Harbor China Sea Manila Bay** 36
37 The **volt** is used in measuring **electricity wind power rainfall water power** 37
38 The **Packard car** is made in **Detroit Buffalo Toledo Flint** 38
39 The **Cooper Hewitt lamp** used the vapor of **gasolene mercury tungsten alcohol** 39
40 A **regular five-sided figure** is **scalene rhomboid equilateral elliptical** 40

TEST 2.

Get the answers to these examples as quickly as you can.
Use the side of this page to figure on if you need to.

SAMPLES
1 How many are 5 men and 10 men? . . . . . Answer (15)
2 If you walk 4 miles an hour for 3 hours, how far do you walk? . . . . Answer (12)

1 How many are 20 boats and 9 boats? . . . . Answer ( )
2 If you save Doll. 4 a month for 9 months, how much will you save? . . . . Answer ( )
3 If 64 men are divided into squads of 8, how many squads will there be? . . . . Answer ( )
4 Mike had 11 cigars. He bought 3 more and then smoked 8. How many cigars did he have left? . . . . Answer ( )
5 A company advanced 6 miles and retreated 2 miles. How far was it then from its first position? . . . . Answer ( )

6 How many hours will it take a truck to go 48 miles at the rate of 3 miles an hour? . . . . Answer ( )
7 How many cigars can you buy for Doll. 1.00 at the rate of 2 for 5 cents? . . . . Answer ( )
8 A regiment marched 40 miles in five days. The first day they marched 9 miles, the second day 6 miles, the third 10 miles, the fourth 7 miles. How many miles did they march the last day? . . . . Answer ( )
9 If you buy 2 packages of tobacco at 7 cents each and a pipe for 75 cents, how much change should you get from a two-dollar bill? . . . . Answer ( )
10 If it takes 5 men 4 days to dig a 200-foot drain, how many men are needed to dig it in half a day? . . . . Answer ( )

11 A dealer bought some mules for Doll. 1,200. He sold them for Doll. 1,500, making Doll. 50 on each mule. How many mules were there? . . . . Answer ( )
12 A rectangular bin holds 500 cubic feet of lime If the bin is 10 feet long and 5 feet deep, how wide is it? . . . . Answer ( )
13 A recruit spent one-eighth of his spare change for post cards and twice as much for a box of letter paper, and then had Doll. 2.00 left. How much money did he have at first? . Answer ( )
14 If $5\frac{1}{2}$ tons of bark cost Doll. 33, what will $3\frac{1}{2}$ tons cost? . Answer ( )
15 A ship has provisions to last her crew of 400 men 6 months. How long would it last 1,600 men? . . . . Answer ( )

16 If an aeroplane goes 300 yards in 10 seconds, how many **feet** does it go in a fifth of a second? . . . . Answer ( )
17 A U-boat goes 6 miles an hour under water and 20 miles an hour on the surface. How long will it take to cross a 100-mile channel, if it has to go three-fifths of the way under water? . . . . Answer ( )
18 If 214 squads of men are to dig 5,992 yards of trench, how many yards must be dug by each squad? . . . . . . Answer ( )
19 A certain division contains 6,000 artillery, 15,000 infantry, and 1,000 cavalry. If each branch is expanded proportionately until there are in all 24,200 men, how many will be added to the artillery? . . . . Answer ( )
20 A commission house which had already supplied 1,897 barrels of apples to a cantonment delivered the remainder of its stock to 38 mess halls. Of this remainder each mess hall received 45 barrels. What was the total number of barrels supplied? . . . . Answer ( )

TEST 7.

SAMPLES
- sky—blue : : grass— **table** **green** **warm** **big**
- fish—swims : : man— **paper** **time** **walks** **girl**
- day—night : : white— **red** **black** **clear** **pure.**

In each of the lines below, the first two words are related to each other in some way. What you are to do in each line is to see what the relation is between the first two words, and underline the word in heavy type that is related in the same way to the third word. Begin with No. 1 and mark as many sets as you can before time is called.

---

1 finger—hand : : toe— **box** **foot** **doll** **coat** 1
2 sit—chair : : sleep— **book** **tree** **bed** **see** 2
3 skirts—girl : : trousers— **boy** **hat** **vest** **coat** 3
4 December—Christmas : : November— **Month** **Thanksgiving** **December** **early** 4
5 above—top : : below— **above** **bottom** **sea** **hang** 5

6 spoon—soup : : fork— **knife** **plate** **cup** **meat** 6
7 bird—song : : man— **speech** **woman** **boy** **work** 7
8 corn—horse : : bread— **daily** **flour** **man** **butter** 8
9 sweet—sugar : : sour— **sweet** **bread** **man** **vinegar** 9
10 devil—bad : : angel— **Gabriel** **good** **face** **heaven** 10

11 Edison—phonograph : : Columbus— **America** **Washington** **Spain** **Ohio** 11
12 cannon—rifle : : big— **bullet** **gun** **army** **little** 12
13 engineer—engine : : driver— **harness** **horse** **passenger** **man** 13
14 wolf—sheep : : cat— **fur** **kitten** **dog** **mouse** 14
15 officer—private : : command— **army** **general** **obey** **regiment** 15

16 hunter—gun : : fisherman— **fish** **net** **bold** **wet** 16
17 cold—heat : : ice— **steam** **cream** **frost** **refrigerator** 17
18 uncle—nephew : : aunt— **brother** **sister** **niece** **cousin** 18
19 framework—house : : skeleton— **bones** **skull** **grace** **body** 19
20 breeze—cyclone : : shower— **bath** **cloudburst** **winter** **spring** 20

21 pitcher—milk : : vase— **flowers** **pitcher** **table** **pottery** 21
22 blonde—brunette : : light— **house** **electricity** **dark** **girl** 22
23 abundant—cheap : : scarce— **costly** **plentiful** **common** **gold** 23
24 polite—impolite : : pleasant— **agreeable** **disagreeable** **man** **face** 24
25 mayor—city : : general— **private** **navy** **army** **soldier** 25

26 succeed—fail : : praise— **lose** **friend** **God** **blame** 26
27 people—house : : bees— **thrive** **sting** **hive** **thick** 27
28 peace—happiness : : war— **grief** **fight** **battle** **Europe** 28
29 a—b : : c— **e** **b** **d** **letter** 29
30 darkness—stillness : : light— **moonlight** **sound** **sun** **window** 30

31 complex—simple : : hard— **brittle** **money** **easy** **work** 31
32 music—noise : : harmonious— **hear** **accord** **violin** **discordant** 32
33 truth—gentleman : : lie— **rascal** **live** **give** **falsehood** 33
34 blow—anger : : caress— **woman** **kiss** **child** **love** 34
35 square—cube : : circle— **line** **round** **square** **sphere** 35

36 mountain—valley : : genius— **idiot** **write** **think** **brain** 36
37 clock—time : : thermometer— **cold** **weather** **temperature** **mercury** 37
38 fear—anticipation : : regret— **vain** **memory** **express** **resist** 38
39 hope—cheer : : despair— **grave** **repair** **death** **depression** 39
40 dismal—dark : : cheerful— **laugh** **bright** **house** **gloomy** 40

TEST 3.

This is a test of common sence. Below are sixteen questions. Three answers are given to each question. You are to look at the answers carefully; then make a cross in the square before the best answer to each question, as in the sample:

SAMPLE

Why do we use stoves? Because
- ☐ they look well
- ☒ they keep us warm
- ☐ they are black

Here the second answer is the best one and is marked with a cross. Begin with No. 1 and keep on until time is called.

---

1 Cotton fibre is much used for making cloth because
- ☐ it grows all over the South
- ☐ it can be spun and woven
- ☐ it is a vegetable product

2 Thermometers are useful, because
- ☐ they regulate the temperature
- ☐ they tell us how warm it is
- ☐ they contain mercury

3 Why are doctors useful? Because they
- ☐ understand human nature
- ☐ always have pleasant dispositions
- ☐ know more about diseases than others

4 Why ought a grocer to own an automobile? Because
- ☐ it is useful in his business
- ☐ it uses rubber tires
- ☐ it saves railroad fare

5 A machine gun is more deadly than a rifle, because it
- ☐ was invented more recently
- ☐ fires more rapidly
- ☐ can be used with less training

6 Why is the telephone more useful than the telegraph? Because
- ☐ it gets a quicker answer
- ☐ it uses more miles of wire
- ☐ it is a more recent invention

7 Why is wool better than cotton for making sweaters? Because
- ☐ wool is cheaper
- ☐ it is warmer
- ☐ it wears longer

8 Why is New York larger than Boston? Because
- ☐ it has more railroads
- ☐ it has more millionaires
- ☐ it is better located

☞ Go to No. 9 above

9 Every soldier should be inoculated against typhoid fever, because
- ☐ many men have typhoid fever
- ☐ the doctors insist on it
- ☐ it prevents epidemics

10 Theatres are useful institutions because
- ☐ they employ actors
- ☐ they afford a method of relaxation
- ☐ they give the rich a chance to spend their money

11 A train is harder to stop than an automobile because
- ☐ it is longer
- ☐ it is heavier
- ☐ the brakes are not so good

12 Why is winter colder than summer? Because
- ☐ the sun shines obliquely upon us in winter
- ☐ January is a cold month
- ☐ there is much snow in winter

13 Many schools are closed in summer, so that
- ☐ the teachers may have a vacation
- ☐ the children shall not be indoors in hot weather
- ☐ the schoolhouses may be repaired

14 If a drunken man is quarrelsome and insists on fighting you, it is usually better to
- ☐ knock him down
- ☐ call the police
- ☐ leave him alone

15 Why are electrical engineers highly paid? Because
- ☐ their ability is much in demand
- ☐ they have a college education
- ☐ they work long hours

16 Aeroplanes failed for many years because
- ☐ they were too heavy
- ☐ the materials cost too much
- ☐ the motor was not perfected

TEST 6.

SAMPLES

2	4	6	8	10	12	14	16
9	8	7	6	5	4	3	2
2	2	3	3	4	4	5	5
1	7	2	7	3	7	4	7

Look at each row of numbers below, and on the two dotted lines write the two numbers that should come next.

2	3	4	5	6	7	.....	.....
10	15	20	25	30	35	.....	.....
8	7	6	5	4	3	.....	.....
6	9	12	15	18	21	.....	.....
5	9	13	17	21	25	.....	.....
8	1	6	1	4	1	.....	.....
25	25	21	21	17	17	.....	.....
1	2	4	8	16	32	.....	.....
4	5	8	9	12	13	.....	.....
8	8	6	6	4	4	.....	.....
19	16	14	11	9	6	.....	.....
3	4	6	9	13	18	.....	.....
12	14	13	15	14	16	.....	.....
29	28	26	23	19	14	.....	.....
18	14	17	13	16	12	.....	.....
16	8	4	2	1	$\frac{1}{2}$	.....	.....
15	16	14	17	13	18	.....	.....
1	4	9	16	25	36	.....	.....
21	18	16	15	12	10	.....	.....
3	6	8	16	18	36	.....	.....

TEST 4.

If the two words of a pair mean the same or nearly the same, draw a line under same. If they mean the opposite or nearly the opposite, draw a line under opposite. If you cannot be sure, guess. The two samples are already marked as they should be.

SAMPLES
- good—bad . . . . . same—opposite
- little—small . . . . . same—opposite

1	big—low	same—opposite	1
2	slow—fast	same—opposite	2
3	large—great	same—opposite	3
4	danger—safety	same—opposite	4
5	genuine—real	same—opposite	5
6	choose—select	same—opposite	6
7	fault—virtue	same—opposite	7
8	similar—different	same—opposite	8
9	jealousy—envy	same—opposite	9
10	sacred—profane	same—opposite	10
11	conquer—subdue	same—opposite	11
12	vanity—conceit	same—opposite	12
13	allure—attract	same—opposite	13
14	waste—conserve	same—opposite	14
15	deride—ridicule	same—opposite	15
16	censure—praise	same—opposite	16
17	illustrious—exalted	same—opposite	17
18	agitate—excite	same—opposite	18
19	haggard—gaunt	same—opposite	19
20	con—pro	same—opposite	20
21	eminent—distinguished	same—opposite	21
22	conspicuous—prominent	same—opposite	22
23	depressed—elated	same—opposite	23
24	orifice—aperture	same—opposite	24
25	erudite—scholarly	same—opposite	25
26	recline—stand	same—opposite	26
27	degenerate—deteriorate	same—opposite	27
28	martial—civil	same—opposite	28
29	nonchalance—anxiety	same—opposite	29
30	torpor—stupor	same—opposite	30
31	comprehensive—restricted	same—opposite	31
32	latent—hidden	same—opposite	32
33	node—knot	same—opposite	33
34	celestial—terrestrial	same—opposite	34
35	carnivorous—herbivorous	same—opposite	35
36	urbanity—civility	same—opposite	36
37	proclivity—inclination	same—opposite	37
38	putrid—fetid	same—opposite	38
39	impecunious—opulent	same—opposite	39
40	choleric—phlegmatic	same—opposite	40

TEST 5.

The words A EATS COW GRASS in that order are mixed up and don't make a sentence; but they would make a sentence if put in the right order: A COW EATS GRASS and this statement is true.

Again, the words HORSES FEATHERS HAVE ALL would make a sentence if put in the order ALL HORSES HAVE FEATHERS, but this statement is false.

Below are twenty-four mixed-up sentences. Some of them are true and some are false. When I say "go", take these sentences one at a time. Think what each **would** say if the words were straightened out, but don't write them yourself. Then, if what it **would** say is true, draw a line under the word "true"; if what it **would** say is false, draw a line under the word "false". If you can not be sure, guess. The two samples are already marked as they should be. Begin with No. 1 and work right down the page until time is called.

SAMPLES
- a eats cow grass . . . . <u>true</u> . . false
- horses feathers have all . . . . true . . <u>false</u>

1	iron heavy is	true . .	false	1
2	chairs sit are to on	true . .	false	2
3	Alaska in cotton grows	true . .	false	3
4	happy is man sick always a	true . .	false	4
5	wood eat and good to are coal	true . .	false	5
6	Germany of Wilson king is England and	true . .	false	6
7	day it snow does every not	true . .	false	7
8	war in are usefal aeroplanes	true . .	false	8
9	sounds people some loud annoy	true . .	false	9
10	thunders rains when it always it	true . .	false	10
11	food is tobacco as valuable a not	true . .	false	11
12	trees roses sea and in grow the	true . .	false	12
13	pole north equator mile one from is the the . .	true . .	false	13
14	a battle in racket very tennis useful is . . .	true . .	false	14
15	made cloth wool cotton and is from	true . .	false	15
16	seldom forever good lasts luck	true . .	false	16
17	a ocean cross minutes few can boat the in a .	true . .	false	17
18	seldom birds' diamonds nests are in found . . .	true . .	false	18
19	love we wrong those us always who	true . .	false	19
20	to aid deep great snow a military manoeuvres is	true . .	false	20
21	never man the show the deeds	true . .	false	21
22	always it not a a stenographer bookkleeper .	true . .	false	22
23	never who heedless those stumble are	true . .	false	23
24	people enemies arrogant many make . . .	true . .	false	24

Test 1 dient für mündliche Massenbefehle, z. B.:

Bei Figur 1: „Wenn ich ‚los' sage, machen Sie Kreuz in ersten und dritten Kreis." (Zeit 5 Sek.)

Figur 2: „Wenn ich ‚los' sage, so ziehen Sie eine Linie von Kreis 2 zu Kreis 5, die unter dem Kreise 3 und über Kreis 4 verläuft." (Zeit 5 Sek.)

Fig. 3 und 4 entsprechen Abelson Typus Jg[71].

Figur 5: „Wenn ein Regiment größer als eine Kompagnie ist, so machen Sie, sobald ich ‚los' sage, Kreuz in den ersten Kreis. Wenn nicht, so unterstreichen Sie das Wort Nein." (10 Sek.)

Figur 6: „Bei ‚los' schreiben Sie in den ersten Kreis Zahl der Monate im Jahre, in den zweiten nichts, in den fünften eine Zahl, die eine falsche Antwort auf meine Frage wäre."

Figur 9 z. B.: „Wenn ich ‚los' sage, streichen Sie jede Zahl aus, die größer als 20 und kleiner als 30 ist." (15 Sek.)

Figur 10: „Wenn ich ‚los' sage, schreiben Sie eine 2 oder 3 in jeden der beiden größten Teile der Zeichnung, und irgendeine Zahl zwischen 4 und 7 in den zweitkleinsten Teil." (15 Sek.)

Test 2 bietet, wie der Vordruck zeigt, eine eingekleidete Rechenaufgabenreihe, die in 5 Min. zu lösen ist.

Test 3 stellt Problemfragen in einfacher Form. In 90 Sek. ist die beste der drei Antworten — und zwar insgesamt für alle Beispiele — zu finden.

Test 4 bietet 40 Gegensatzbegriffe bzw. Beispiele, die diese Bedingung nicht erfüllen. Angabe der gefundenen Gleichheiten oder Gegensätze in insgesamt 90 Sek.

Test 5: Satzworte sind zu ordnen und kritisch zu beurteilen auf ihren Inhalt. 24 Stück in 150 Sek.

Test 6: Ergänzen von Zahlenreihen. 20 Reihen in 180 Sek.

Test 7: Analogiebildung. In 40 Wortreihen, die jede 7 Worte bieten, ist anzugeben, welches von den letzten 4 Worten zum 3. im gleichen Verhältnis, wie das 2. zum 1. steht? Gesamtzeit 180 Sek.

Test 8: Wissensfragen. Heraussuchen desjenigen der letzten 4 Worte, das tatsachengemäß ist. 40 Sätze in 240 Sek.

Die 212 Fragen des Alphatests sind in 40 bis 50 Min. zu erledigen. Man sieht, wie vorzüglich hier die Intelligenzspaltung der Vp. durch Zeitzwanggebung erfolgt!

bb) Betareihe.

1. Test: Labyrinthprobe. Typus Jp[90]. 5 Stück in 120 Sek.
2. Test: Abzählen von Gebilden, die nur aus Würfeln bestehen (Zeichnung). Verschiedene, 2 bis 50 Würfel bietende Anordnungen. Zeit 150 Sek. (Erinnert an Friedrichs Ausleseversuch, nach Zeichnung Würfelgebilde zu finden; siehe oben.)
3. Test: Reihen fortsetzen, im Sinne von Typus Jm[31]. 12 Aufgaben von periodisch aufgebauten Buchstabenreihen, Z. B.
4. Test: Substitutionstest. Typus Jg[33]. Nur Zeichen, statt Buchstaben. 6 Ziffernreihen je zu 15 Zeichen in 120 Sek.
5. Test: Vergleich zweier Zeilenhälften auf Zifferngleichheit. Beispiel: 6543920817 . . . . 6542930871. Ankreuzen übereinstimmendes. 50 Zeilen zum Vergleich in 180 Sek.
6. Test: Strichzeichnungenergänzung. Fehlende Teile sind — wie Binet Nr. 32 — zu ergänzen. 20 Zeichnungen in 180 Sek.

7. Test: Puzzle. Aus Teilen Figuren bilden. Typus Jp^{50}. 10 Aufgaben (Quadrate usw. aus 3 Teilen) in 150 Sek.

Diese gesamte Betareihe war für nicht englisch sprechende, lesende oder schreibende Vp. bestimmt. Die Aufgaben wurden vom Vl. mittels Gestikulation und vormachenden Proben verdeutlicht. Daher prüft die gesamte Reihe auch die Befähigung zum pantomimischen Erfassen. Alle Aufgaben benutzen keine Worte oder sinnvolle Leseinhalte. Die 119 Aufgaben der 7 Tests sind in 50 bis 60 Min. maximal zu erledigen. Hier nahmen Gruppen bis zu 60 Vp. zugleich teil.

cc) Stanford-Binet-Reihe und Yerkes-Bridge-Reihe entspricht dem oben erwähnten Binet-Staffelsystem, übertragen auf amerikanische Verhältnisse, berechnet nach Punktskalen und in Art, wie das in Vordruck 17 hier gegebene Muster. Hierin liegt nichts prinzipiell Neues. Wir können daher diese, nur zur Individualprüfung oben genannter Gruppen dienenden, Serien überschlagen.

Wichtiger ist indessen die

dd) Performance Scale, die für Nichtenglischsprechende bestimmt war, eine Viertel- bis eine Stunde währte und 10 Tests bietet. Sie beruht auf Handlungen und der praktischen Leistungsprobe. Ihre Tests sind diese:

1. Einfügen von 10 Teilen eines Bildes in Rahmen. Vorher gezeigtes Bild muß entstehen. Maximalzeit 300 Sek.
2. Wie oben Zusammensetzen eines Männerbildes aus 6 Stücken, eines Profils aus 7 Teilen. Maximalzeit 120 bzw. 300 Sek.
3. Aufmerksamkeitsprüfung im Typus A^{111}, modifiziert. Brett mit rot gestrichenen, 9 ccm großen Würfeln. Jeder Würfel trägt Nummer. Vl. berührt wechselweise diese Nummern in Reihenfolgen, im Tempo 1 auf 1 Sek. Vp. ahmt die Folgen nach. 10. Aufgaben (z. B.. Folge 2—3—4—1—4—2). Punktrechnung.
4. Nachahmen von Würfelanordnungen. Jedes System bietet 8 bis 9 Würfel. Test erinnert an Typus Jt^{65}. 3 Aufgaben. Vp. muß Gebilde nachbauen mit geringstmöglichen Bewegungen. Zeit- und Bewegungsfolgenmessung. Maximalzeit 120 Sek.
5. Formbrettversuch. Typus Jg^{17}, modifiziert. Im Brett sind bereits etliche Stücke. Diese so umgruppieren, daß Platz für noch andere entsteht. Einzelbewegungsfeststellung der Umgruppierung. 3 Aufgaben, Bewegungsbuchung, Zeit maximal 120 bis 160 Sek.
6. Nachzeichnen geometrischer, einfacher Strichfiguren aus Gedächtnis. Typus Mkonst^{1}. 6 Zeichnungen, maximal 480 Sek. Punktwertungen.
7. Zahlenbuchstabenzuordnungen (wie bei Betareihe Nr. 4) sind zu reproduzieren mittels Vorlagenbenutzung. Buchung der in 120 Sek. erledigten Fälle.
8. Labyrinthversuch. Typus Jp^{90}. 4 Beispiele. Maximal je 120 Sek.
9. Bilderserienordnen. Typus Jg^{15}. 4 Aufgaben, maximal 180 Sek.
10. In 11 Bildern, die den Tageslauf eines Jungen darstellen, fehlen Teile. Heraussuchen dieser aus 60 anderen Bildern. Zahl der in 600 Sek. gefundenen Stücke.

ee) Stenquist Mechanical Skill Testreihe. Sie dient Zweifelsfällen und der besonderen Untersuchung der mechanischen Veranlagung.

Der Test erinnert an die bei Link bereits erwähnten Zusammensetzkästen (s. oben) und besteht darin, daß Vp. in einem Gefachkasten je Fach zusammenzusetzende Teile bekommt. Es müssen etwa ein Universalschraubenschlüssel, eine Kette, Fahrradklingel, Gummischlauchverschluß u. a. m. montiert werden. 10 Aufgaben in 1800 Sek. maximal.

Vordruck 17. Punktstaffelprüfung.

POINT SCALE EXAMINATION

Name . . . Age . . . Race . . .
Co . . . Regiment . . Arm . . . Division . . . Station .
Where born . . . Yrs. in U. S . .
Previous occupation . . . Weekly wages .
Education: grade reached . . . H. S. College .
Where educated . . . Yrs. in school . .
Language ability . . .
Disease history, personal and family
. . . .

Remarks:

Total Score

Mental Age

Rating ....

Examiner's report:

Signature of examiner . Date . . .

TEST | CREDITS

1. Chooses, prettier, each pair correctly twice (1 each, total 3) 1 . . 2 . . 3 . .

2. Sees picture lacks: (a) arms; (b) nose; (c) mouth; (d) eyes. (1 each) . .

3. Compares, twice: (a) Lines, 5 and 6 cm. (1) . . . .
(b) Weights, 3 and 12 grams. (1)
(c) Weights, 6 and 15 grams. (1)

4. Memory span for digits . . . .

(a)	374.	581.	(1)
(b)	2947.	6135.	(1)
(c)	35871.	92736.	(1)
(d)	491572.	516283.	(1)
(e)	2749385.	6195847.	(1)

5. Counts backward: 20—1 (4); 15—1 (3); 10—1 (2); 5—1 (1) . . . . .

6. Repeats: (a) It rains. I am hungry. (1) . . . .
(b) His name is John. It is a very fine day. (1)
(c) The sun is very large and red. Our train was more than two hours late. (2)
(d) It is not necessary to hurt the poor little birds. It is night and all the world rests in sleep. (2)

7. Reaction to three Binet pictures: enumeration, (1 each); description (2 each); interpretation, (3 each) . . . .
(a) Man and boy
(b) Man and woman
(c) Man

8. Arranges weights: two trials. All correct but one (1); correct (2).
Trial 1 . . . . Trial 2 . . . .

9 Compares: (2 each) . . . .
(a) Apple and banana
(b) Wood and glass
(c) Paper and cloth

10. Defines in terms of use, (1 each); superior to use, (2 each) . . . . .
(a) Spoon
(b) Chair
(c) Horse
(d) Baby

TEST	CREDITS
11. Resists suggestions: (1 for each resistance) 1 . . . 2 . . . 3 . . . 4 . . . 5 . . . 6 . . .	
12. Copies (on back of this sheet) (a) square (1 or 2): (b) diamond (1 or 2) .	
13. Gives words for three minutes: 30—44 (1); 45—59 (2); 60—74 (3); 75 — and over (4) . . . . 1st half minute 2d 3rd 4th 5th 6th	
14. Writes (on back of this sheet) sentence containing Boston, money, river. Three words in two (2); three words in one (4)	
15. Comprehends questions: (2 each) . . . . (a) Missed train (b) Someone unkind (c) Action versus words (d) Forgive easier	
16. Draws (on back of this sheet) designs from memory, after 15 sec. exposure. (1 or 2 each)	
17. Sees absurdity: (1 each) . . . . (a) Swinging cane (b) Unfortunate cyclist (c) Three brothers (d) Guide-post directions (e) Last car	
18. Puts dissected sentences together. (2 each) . . . . (a) My teacher (b) A good dog (c) We stardet	
19. Defines (a) Charity (2) . . . . (b) Obedience (2) (c) Justice (2)	
20. Analogies: (1 each) . . . . (a) Oyster is to shell as banana is to (b) Arm is to elbow as leg is to (c) Head is to hat as hand is to (d) Truth is to falsehood as straight line is to (e) Known is to unknown as present is to (f) Storm is to calm as war is to	

Von allen genannten Spezialreihen gab es auch abgekürzte Sonderauswahlen. Als Massenexperiment steht das gesamte System einzigartig da.

β) Feuerwehrversuche.

Gelegentlich ist von Eignungsprüfungen bei der Feuerwehr die Rede gewesen, doch ließ sich die Wirklichkeit der Einführung nicht feststellen. Einer Angabe der Praktischen Psychologie zufolge (I. 1919) sollen in Dresden als Versuch ausgewählt worden sein:

1. Pneumographenkurve	Typus § 36.
2. Tremographie	Typus $S^{ma\ 137}$.
3. Reaktionsversuche	Typus $Vol^{150,\ 151}$.
4. Raumorientierung mit Nebenbrille im Raume .	

γ) Kriminaldienstanwärter.

Schneickert hat eine — obligatorisch eingeführte — Eignungsprüfung für den Kriminalbeamtendienst mitgeteilt. Sie umfaßt:

1. Gedächtnis:	
Logische Zusammenhänge	Typus $M^{k\ 11}$ u. a.
Signalementsbeschreibung (Behalten von Personalangaben).	
Physiognomien	Typus $M^{konst\ 7}$ mod.
2. Urteilsfähigkeit:	
Beurteilung der Identität, Ähnlichkeit oder des Unterschieds von Personen.	
Beurteilen einer Situation auf Wahrscheinlichkeit usw.	Typus $J^{g\ 18}$.
3 Kombination:	
Zusammenstellung zwischen gegebenen Elementen im Sinne der Permutationen	Typus $J^{g\ 51}$.
Ebbinghaus	Typus $J^{g\ 61\ a}$.
Satzzusammenstellung, logisch	Typus $J^{g\ 53}$ mod.
4. Reaktions- und Aufmerksamkeitsspaltung:	
Beobachtung von Gleichzeitigkeiten	Typus $M^{konst\ 4}$ mit Vol^{151} mod.

Hierzu kommt:

Vorprüfungsauslese:

Diktat,

Rechnen,

Aufsatz,

kurze mündliche Befragung.

Spezialuntersuchung auf:

Physiognomiegedächtnis:

Beschreibung, Beobachtung von Personen. Nachsehen von Personenbildnissen (Wiedererkennen). Personenbildreihenvergleich simultan (horizontale Schnitte). Einprägen von Personalmerkmalen für drei Personen.

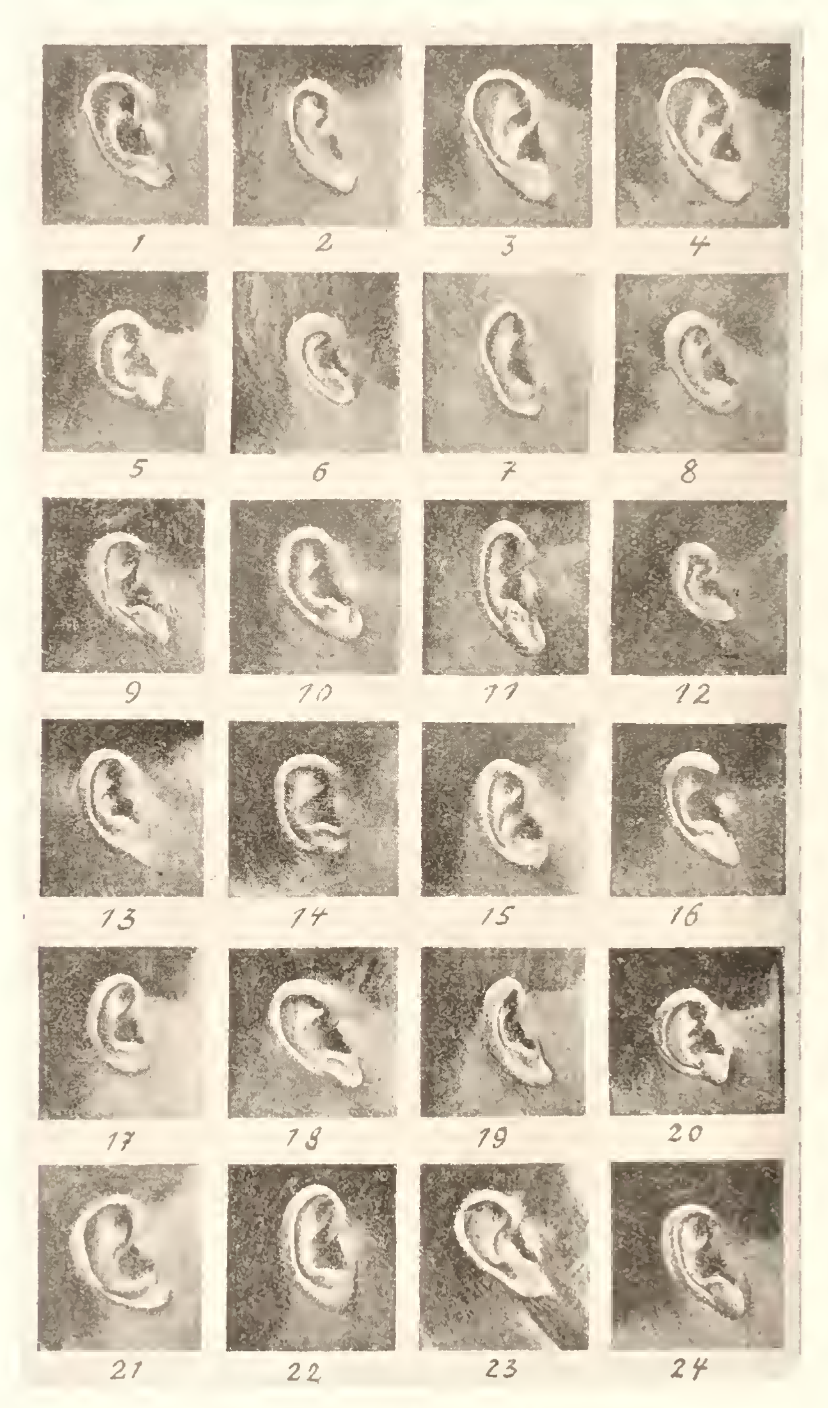


Abb. 181. Physiognomiengedächtnis.

Prüfung des graphologischen Gedächtnisses:

Herausfinden derselben Handschrift aus Mustern. Identifizierung verstellter Handschriften. Zusammenfügen zerrissener Schriftstücke.

Daktyloskopische Urteilsfähigkeit:

Herauslesen von identischen Fingerabdrücken.

δ) Sport.

Um die Sportpsychologie hat sich Schulte verdient gemacht. Aus der ungeheuren Fülle der Anwendungen, die sogleich zum Training und der Übungskontrolle überführen, seien etliche, selbstverständliche Proben geboten. Grundsätzlich benutzte Schulte wirklichkeitsnahe Situationen und verwendete einfache Prüfmittel, die den praktischen Sachverhalt beibehalten: so beim Fußball, Faustball usw. (Abb. 182 bis 185).







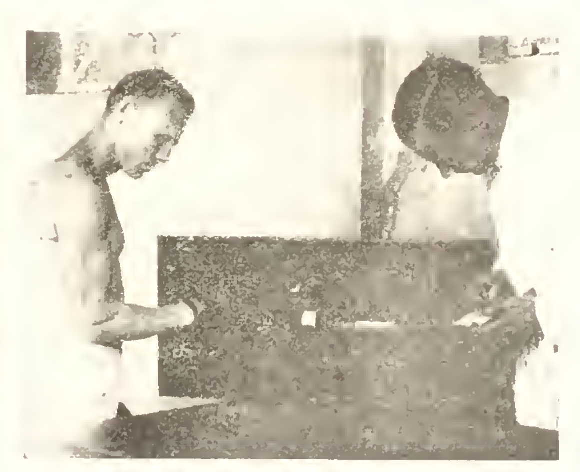


Abb. 182 bis 185. Sportpsychologische Prüfungen.

Im Grunde handelt es sich um fixe Sportgegenstände, an denen Registrierwerke angebracht sind und an denen die Vp. bestimmte, einheitliche Aufgaben zu erfüllen haben. Es genügt, um nicht ins Breite zu gelangen, diesen durchgehenden Grundsatz, der viel Einleuchtendes beim Sport besitzt, anzumerken und auf die Abbildungen zu verweisen.

Abstrakt prüfte Schulte nur Begleiterscheinungen, um Sportwirkungen zu eruieren: so mit Pneumographen vor und nach der Sportleistung oder durch Fallchronoskop. Allgemein eingeführt haben sich die Verfahren übrigens nicht.

ε) S a n i t ä t s p e r s o n a l. (Erläuterndes Beispiel.)

Für weibliches Sanitätspersonal hat G i e s e eine „Pflegerinnenprüfung" entwickelt, die in Heilanstalten zur Geltung kommt und praktisch erprobt wurde.

Das Beispiel wird textlich etwas breiter gegeben, um auf die berufkundliche Erhebung bei U n g e l e r n t e n hinzudeuten, und weil der Fall erweist, wie in bestimmten Sachlagen keinerlei Erfolgskontrollen möglich werden, sofern nicht zwangsläufig an die Auslese eine exakt beobachtete Ausbildung anschließt: der Übungskurs wird so in Berufen, die nicht wie in der Industrie Fertigungen in greifbarer Form erbringen, notwendig! Da dergleichen Fälle häufig sind, möge dies Beispiel den kurzen Überblick über Sondereignungsprüfungen beschließen. Er zeigt im übrigen deutlich, daß die allgemeine Diagnose auch beim Ungelernten notwendig werden kann — und auch bei häufigem Personenwechsel oder ausgesprochenen Frequenzen.

Ähnlich wie beim landwirtschaftlichen Arbeiten muß man, gegenüber den fachgelernten Berufen, den Pflegerdienst als verhältnismäßig vielseitig auffassen. Erst eine künftige Organisation dürfte eine Sonderverwendung ermöglichen, die nach meinen Erfahrungen eher am Platze wäre als das jetzt noch benutzte System. Der Pfleger in Heilanstalten ist zunächst auf gewisse körperliche Bedingungen angewiesen, die unerläßlich wären: mehr oder minder große Kraft, vor allem auch Gewandtheit im Tragen von Gegenständen, auch Kranken, dazu unbedingtes Geschick der Hände: aber dies immer mehr im allgemeinen Sinne, erinnernd an das natürliche Handgeschick des Soldaten, nicht die speziellere Gelenkempfindung oder Zweihandarbeit des Drehers oder Fräsers. Man wird als erste Eignungskomponente daher neben allgemeiner Körperkraft auch eine gute — ebenso allgemeine — Handgeschicklichkeit vorauszusetzen haben. Bei letzterer ist im Sinne neuzeitiger psychologischer Arbeitsanalysen hinzuzufügen, daß der Ausdruck „Allgemeingeschicklichkeit" einmal praktisch gute Zweihandarbeit betrifft: Wickeln, Binden, Verschnüren usw. Alsdann aber auch Handruhe, wie sie etwa im Bedienen des Tropfenzählers, Darreichen eines Löffels u. a. m. Bedingung ist.

Ein weiteres mehr äußeres Gebiet erfaßte die Analyse des Pflegerberufs in Form der Sinnestüchtigkeit.

Der Pfleger muß zunächst gutes Gehör besitzen. Er muß auch auf leise Zurufe und Flüsterstimmen reagieren. Des weiteren ist Farbentüchtigkeit nicht unerwünscht. Die Färbung von Schwellungen, Entzündungen, des Stuhlgangs oder Urins der Kranken kann eine gewisse Rolle spielen. Versuche an Kandidaten der Medizin zeigten mir, daß Farbenuntüchtigkeit nicht nur beim Beobachten chemischer Fällungsreaktionen, sondern bereits im Beurteilen von Rötungsnuancen Unsicherheit erzeugt, da der subjektive Übergangswert des Grautons nicht immer scharf zum Ausdruck bei Urteilen gelangt. Beim ungebildeteren Pfleger ist die natürliche Sicherheit im Farbenunterscheiden sicherlich noch wesentlicher. Aber mehr optisch ist ebenso die

Auffassung von Formen, Figuren, Gestalten notwendig. Mit einem Blick soll der Pfleger sehen, ob der Patient die Lage wechselte oder eine Anomalie (Schwellungen usw.) aufzeigt. Auch Gesichter soll er unterscheiden, denn mehr noch als der Unteroffizier der Truppe ist er darauf angewiesen, Kranke ohne Befragen beim Namen zu kennen, sie bei der Arbeit (in Werkstatt oder auf dem Felde) zu beobachten usw. Soweit hierbei nur optische Funktionen mitreden, wäre die Formauffassung daher ein wichtiges Glied.

Nun aber ist klar, daß ein sehr erheblicher Teil der Pflegereignung in psychischer Hinsicht weitaus komplexeren Funktionen zuzuweisen ist als den sog. Sinneseigenschaften. Entsprechend neueren psychologischen Erfahrungen liegt hierbei der Nachdruck auf zwei Komponenten: dem allgemeinen Intelligenzbefund oder geistigen Niveau auf der einen, der Arbeitsweise auf der anderen Seite. Hinzu kommen ergänzend (zur Intelligenzprüfung) Aufmerksamkeitsfaktoren.

Welchen Seiten der Intelligenz oder des geistigen Niveaus im weiteren Sinne dürfte der Pflegerberuf bedingen?

Nach meinen Beobachtungen im praktischen Anstaltsbetrieb — und eine solche Beobachtung der ungehemmten Wirklichkeit muß natürlich jeder Aufstellung von Eignungsprüfungen vorangehen — zeigte sich im wesentlichen folgendes:

Zunächst erfordert der Pflegerberuf das Mitbringen gewisser Kenntnisse und Befähigungen, die guter Volksschulbildung entsprächen. Die Begründung ist einfach. Der Pfleger soll z. B. in der Lage sein, dem Arzt nach Nachtwache in kurzen Worten einige Beobachtungen mitzuteilen. Diese Mitteilung muß auch schriftlich erfolgen können. Ich fand Pfleger von einer geradezu unglaublichen Unfähigkeit, sich auszudrücken und, soweit es sich um Anwärter handelte, mußte man Bedenken haben, sie zu empfehlen. Der Pfleger muß auch rechnen können, er muß Thermometerangaben, Menageinhalte usw. sich ungefähr aufstellen. Neben Schreiben und Rechnen treten mnemische Fähigkeiten. Er soll einige Kenntnisse besitzen. Ja, wenn man die teilweise grotesken Anforderungen von Pflegerkursen überschaut, müßte man voraussetzen, daß er sogar ein hohes Wissen sein eigen nennen sollte, um später in diesen Kursen gewisse anatomische oder physiologische oder psychiatrische Befunde sich einzuverleiben. In Wirklichkeit kann ich in Kursusbüchern und wirklichen Praktika vielfach nur eine Farce sehen. Befragung der Pfleger ergab auch, daß die überwiegende Mehrheit sich in den von Ärzten abgehaltenen Kursen oft günstigstenfalls langweilt oder nur in Verwirrung gerät und Fachausdrücke wie Beobachtungsgesichtspunkte phantastisch durcheinanderwirft. Die meisten drücken sich um diese Lehrgänge, wenn es nur geht, ein ganz kleiner Prozentsatz erfaßt den Sinn der Sache und ein noch kleinerer benutzt das Gelernte nicht falsch: also im Sinne der laienhaften Kranken„behandlung". Man wird daher eine ausgesprochene Analyse der Lehrgänge und ihrer Anforderungen später einer Eignungsprüfung anzuschließen haben. Heute

scheint mir — auch wenn man sich etwa an den Leitfaden von Scholz hält — im großen und ganzen eine rein gedächtnishafte Stoffüberlastung die Regel zu sein und praktisch wenig herauszukommen. Außerdem ist zugleich hinsichtlich des geistigen Inventars, das der Novize besitzen soll, noch etwas zu bemerken. Ich habe gefunden, daß ein zu erhebliches Wissen, ebenso eine zu gute Intelligenz nicht für den Pfleger taugt. Derartige Personen fühlen sich alsbald deplaciert und lassen nach. Ich pflegte daher die Heilanstalt bei besonders intelligenten Leuten sozusagen zu warnen und Betätigung in der Anstaltsverwaltung vorzuschlagen, wenn der Betreffende nicht überhaupt verzichtete. Hinsichtlich des Wissens und der Kenntnisse sind ebendahin auch die Leute zu zählen, die nach meiner Erfahrung in letzter Zeit immer häufiger Anwärter wurden, nämlich die Angehörigen brachliegender oder abbauender Fachberufe. So Bäcker oder Schuhmacher bei den Männern, Näherinnen etwa bei den Frauen. Derartig fachlich ausgebildete Leute lassen alsdann ihre Kenntnisse brach liegen und fühlen sich oft genug nur rein wirtschaftlich geborgen. Dieses Empfinden wechselt aber mit der Konjunktur des Arbeitsmarktes und ergibt keine konstante Pflegerschaft. Kommen — wie das in Mitteldeutschland der Fall war — dazu noch Anwärter aus mittleren Berufen — es meldeten sich sogar Leute mit Einjährigenexamen, also ehemalige höhere Schüler —, so wird man deren mnemische Überwertigkeit ebenfalls nicht unbedingt als Mehr für die Berufstätigkeit des Pflegers anzusehen haben.

Aber nicht nur das mitzubringende geistige Inventar, sondern auch die Neuaufnahme von Stoff gehört in den Bezirk der mnemischen Befähigung. Neben die Kenntnisprüfung wird sich eine Untersuchung des augenblicklichen Behaltens anzuschließen haben. Schulwissen und Merkfähigkeit sind die Kennzeichen der mnemischen Funktion für den Pfleger.

Hinzu kommt eine Prüfung der Intelligenz in zweifacher Form.

Es genügen nicht nur mnemische Seiten des geistigen Niveaus. Wir müssen verlangen, daß der Pfleger im Betrieb rasch begreift, wenn der Arzt etwas anordnet, daß er ebenso schnell sich Zusammenhänge klar macht, die ein Kranker ihm vielleicht nicht unmittelbar darzustellen in der Lage ist. Ja er muß auch im kriminalistischen Sinne „herausbekommen" mit seiner Kombination, sofern ihm etwas von den Patienten verborgen gehalten wurde, wenn sie heimlich Verbotenes unternahmen u. dgl. m. Er soll ferner Symptome sich zurechtlegen, nach dem Warum irgendeines überraschend erscheinenden Befundes fragen: Warum mag der Kranke heute so unwirsch sein? Warum liegt er plötzlich so apathisch da? Er soll wenigstens sich fragen — die Diagnose ist dann Sache des Arztes. Der Pfleger wird den Arzt aber auf seine Beobachtung hinzuweisen suchen. Und seine Beobachtung soll zugleich nicht phantastisch sein. Er soll kritisch prüfen, nicht suggestiv werden bei Gerüchten, bei irgendwelchen Zwischenfällen, Revolten u. a. m. Er benötigt also, wissenschaftlich ausgedrückt, Kombination, Urteilsfähigkeit, kritisches Denken zu gleicher Zeit. Daß er überdies einigermaßen schnell auffaßt (apperzipiert und assoziiert), wird man des weiteren zu fordern haben.

Hinzu kommt aber das, was ich „praktische Intelligenz" genannt habe Intelligenz des Handelns, der Wirklichkeitsblick. Ich könnte sie Vernunft des täglichen Lebens heißen.

Ein Pfleger muß Kleider zusammenpacken, Schränke transportieren, Gänge besorgen: aber immer nicht nur mit der bloßen Körperlichkeit. Er soll denken dabei. Wir wissen — erinnert sei an Köhlers Anthropoidenuntersuchungen — welch ein Unterschied zwischen dieser Intelligenz und der theoretischen schreibtischgemäßen Kombination besteht. Ich habe an obiger Stelle die äußere Gliederung der praktischen Intelligenz zur Darstellung gebracht. Es genügt hier anzudeuten, daß auch beim Pfleger neben den vorhin genannten abstrakteren Funktionen das Umwerten in Aktion, das Verwirklichen in Handlung im Sinne praktischer Intelligenz zu prüfen wäre.

Hier möchte man des weiteren einige Eigenschaften nennen, die zwar nicht unmittelbare Beziehung zur bloßen Intelligenz aufweisen, aber zweckmäßig dieser ersten Abteilung anzuschließen sind.

Wir fordern gewisse sittliche Eigenschaften. Ehrlichkeit und Unbestechlichkeit gegenüber äußeren Einflüssen. Wir sollten fordern eine gewisse erotische Sicherheit mindestens gegenüber den Kranken. (Daß Pfleger und Pflegerinnen in erotischen Beziehungen stehen und immer leicht stehen werden, kann nicht übersehen werden.) Wir erwarten ferner Befähigung zur Krankenbehandlung und zum Umgang mit Menschen. Geduld auch bei den Patienten, welche durch Bosheit sich auszeichnen oder durch ein perseverierendes Benehmen irgendwelcher Art (ewiges Jammern, sich Betrogenfühlen u. a. m.) dem gewöhnlichen Nichtpfleger auf die Nerven fallen würden. Das alles sind derartige allgemeine charakterologische Kennzeichen. Daß er nicht stehlen soll und relativ an der Wahrheit zu bleiben hätte, wird ebenso Berufseigenschaft sein, wenn allerdings nicht nur beim Pflegepersonal.

Aber auch die Aufmerksamkeitsfunktionen wären hier zu nennen. Er soll konzentriert sein, denn ein oberflächlicher und leicht ablenkbarer Pfleger bewältigt den Saaldienst keinesfalls. Er muß andererseits auch Aufmerksamkeitsverteilung haben: denn eben derselbe Dienst erfordert, wie man zu sagen pflegt, „daß man die Augen vorn und hinten habe". Der Pfleger darf sich beispielsweise nicht auf einen Kranken, dem er das Bett macht, so konzentrieren, daß er nicht sieht, wie ein anderer Allotria am Fenster treibt oder ein dritter etwas vom Anstaltsinventar zerstört. Diese Spaltung ist keinesfalls jedermann gegeben. Und zugleich soll der Pfleger rasch sein in allen Reaktionen; aber ohne Nervosität. Er darf sich nicht erst lange besinnen, er muß schnell zugreifen und doch nicht in steter Unruhe hin und her laufen, die Patienten gar dadurch erregen. Seine Aufmerksamkeit und Reaktion erinnert hierbei an die Berufseigenschaften der Kraftfahrer, die ebenso sehr schnelle Reaktion mit guter Konzentration und Aufmerksamkeitsspaltung zu verbinden haben. Die Prüfverfahren werden daher in manchem ähnlich ausfallen.

Ich komme zum zweiten Stützpunkt der allgemeinen Qualitäten: der Arbeitsweise. Der Pfleger soll flott sein. Er muß nicht zu langsam schaffen. Er muß auch vielseitig arbeiten. Nicht etwa nur mit Bleistift und Papier, sondern auch mit Spaten oder Kohlenschaufel oder Bettzeug oder Essen hantieren, in aller Vielseitigkeit seines wechselnden Dienstes. Er muß ferner stets neben flottem Tempo Sorgfalt aufweisen. Nicht immer so hochwertig wie ein Bankbuchhalter, aber auch nicht so in Freizügigkeit wie mancher Kunstgewerbler. Seine Arbeit ist in diesem Sinne von peniblem, doch nicht hochwertigem Ausmaß. Auch eine gewisse Gleichmäßigkeit der Arbeitsbereitschaft (also geringe Leistungsvariation) wird gut sein, ebenso Ausdauer, schnelle Einübung und geringe Ermüdung als Leistungstypus: ganz gleichgültig, um was es sich handele. Er bedarf beispielsweise anderer Eigenschaft als viele Bureauberufe, die keine wesentliche Einübung, oder künstlerische, die durchaus kein Gleichmaß im Sinne serienweiser Erledigung identischer Aufgaben verlangen würden. Alle diese allgemeinen Arbeitseigenschaften werden daher zur Prüfung zu gelangen haben. Wir werden uns dabei Methoden bedienen, die teilweise bereits bekannt sind. Andere werden wir für die Pfleger erst ausarbeiten. Bei meinen Versuchen benutzte ich eine Reihe von psychotechnischen Proben, die nachstehend aufgezählt sind. Sie alle stellen dar, was ich „Allgemeindiagnose" genannt habe. Ich wählte allgemeine, keine sonderberufliche Probenzusammenstellungen, um das Feld zu sondieren und einschlägige Kenntnisse zu sammeln. Was man bei einer Sondereignungsprüfung ändern könnte, schlage ich weiterhin vor. Man erhält als Forderung:

A. Sinnesprüfungen. 1. Farbenwahrnehmung des Auges. 2. Gestaltauffassung des Auges. 3. Gehörswahrnehmung des Ohres. 4. Handprüfungen: a) Ruheprüfung; b) Kraftprüfung; c) Handgeschicklichkeitsprüfung.

B. Intelligenzprüfungen. 1. Schulwissen und Kenntnisse. 2. Schriftliche Ausdrucksweise. 3. Rechnen. 4. Unmittelbares Behalten. 5. Begriffs- und Urteilsbildung. 6. Kritikfähigkeit. 7. Geistige Auffassung. 8. Assoziationen. 9. Kombination. 10. Praktische Intelligenz: a) Findigkeit; b) Organisation; c) praktisches Geschick.

C. Ergänzungsfunktionen. 11. Konzentration. 12. Spaltung der Aufmerksamkeit. 13. Reaktionen. 14. Willensausdauer. 15. Ethische Einstellung.

D. Arbeitsweise. 1. Allgemeines Tempo. 2. Präzision der Arbeit. 3. Gleichmäßigkeit (Variationsbreite). 4. Einübung und Anpassung. 5. Ermüdung.

Aufstellung der Untersuchungsverfahren:

I. Sinnesgebiete.	
Auge:	
1. Farbensehen	Typus $S^{opt\,102}$.
2. Fliegerphotos	Typus $J^{p\,74}$.
3. Rybakow puzzle	Typus $J^{p\,50}$.
Ohr:	
4. Horchprüfung	Typus $S^{ak\,108}$.
Hand:	
5. Tremometrie	Typus $S^{ma\,138}$.
6. und 7. Handkraft	Typus $S^{ma\,129}$ sowie $S^{ma\,133}$.
8. Drahtbiegen	Typus L^{183}.
II. Intelligenz.	
9. und 12. Mneme	Typus $M^{konst\ 1\ bis\ 7}$ inkl.
10. Lebenslauf.	
11. Rechnen	desgl.
13. Reihenbildung	Typus $J^{g\,64}$.
14. Beurteilung von Krankenphotos	Spezial.
15. Kritiktest	Typus $J^{g\,77c}$.
16. Schematest	Typus $J^{g\,26}$.
17. Assoziation	Typus $J^{g\,12}$.
18. Ebbinghaus	Typus $J^{g\,61a}$.
19. Dreiwortmethode	Typus $J^{g\,62}$.
20. Findigkeitsprobe in Sand	Typus $J^{p\,90}$.
21. Koffertest	Typus $J^{p\,84}$.
22. Transporttest	Typus $J^{p\,85}$.
23. Auftragsorganisation	Typus $J^{p\,86}$.
24. Werkzeugrahmen	Typus $J^{p\,42}$.
25. Türentest	Typus $J^{p\,93}$.
III. Ergänzungen.	
26. Bourdon-Probe	Typus A^{157}.
27. Reaktionen	Typus Vol^{150}.
28. Mehrfachhandlung	Typus Vol^{151}.
29. Impulsgebung	Typus $S^{ma\,135}$.
30. Fernald-Probe	Typus Emo^{172}.
31. Stellenanwärtertest	Typus $J^{p\,79}$.
32. Spontanklappenapparat	Typus Emo^{169}.
IV. Arbeitsweise.	
33. Sortieren	Typus L^{174}.
34. Packarbeit	Typus L^{177}.
35. Rechnen (Kraepelin)	Typus L^{175}.
36. Abwiegen	Typus L^{178}.
37. Stanzen	Typus L^{176}.
38. Reinemachen	Typus L^{179}.

So wird diese Sonderauslese letzten Endes zur Allgemeindiagnose, da das Bild, wegen Vielseitigkeit des Berufs, umfassend sein muß. Über meinen Plan, das Ganze durch einen Komplexversuch — nämlich an einer Phantompuppe — zu ersetzen, möchte ich noch nicht berichten, nur diese ganz andere Möglichkeit andeuten. Dieser eine Versuch, der etwa 20 Min. beansprucht, würde dann nur mit Pauschalprobe gemäß § 44 1 a verbunden, und genügen.

Die Zahl der Versuche ist so umfänglich, daß die Ergebnisse zum Schluß eine gewisse Logik zeigen müssen, um anerkennenswert zu sein. Simulative Einstellungen sind unmöglich, da niemand gleichförmig sich verstellen bzw. betrügen kann. Zur Erledigung des Ganzen waren zwei Sitzungen je Kopf Mindestmaß, bei schwerfälligen Naturen auch drei. Jede währte durchschnittlich 2 Stunden. Im ganzen dauert eine solche Prüfung 5 Stunden, verteilt auf 2 Tage.

Die Versuche werden erleichtert, indem ein Teil als Gruppenversuch von vielen Personen zugleich gemacht werden konnte. Hierbei sind aber, nach meinen Erfahrungen, Pfleger und Pflegerinnen stets getrennt zu prüfen! Bei den Klassenversuchen braucht man dann natürlich entsprechende Vorlagen und Vordrucke.

Ausgesprochene Einzelversuche waren die Nummern: 1, 5, 6, 7, 15, 17, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 37, 38. Ich bemerke aber, daß ich auch — zur Beschleunigung der Prüfungen — die Proben Nummer 1, 5, 15, 26, 27, 28, 30, 31 in Gruppen vornehmen ließ. Hierzu waren entsprechend viel Vorlagen bzw. besondere elektrische Einrichtungen nötig, über die freilich nur ein Institut verfügen kann, das noch andere, als die genannte Aufgabe erledigt.

Späterhin wurden auch gelegentlich einige Proben nur dann mitgenommen, wenn das Gesamtgutachten dies als Ergänzung erforderte und das Bild des Prüflings noch nicht ganz klar stand. So Nummer 3, 7, 16, 17, 30, 32, 36, 37. Es gehört aber gute psychotechnische Erfahrung dazu, wenn man ohne Rücksicht auf das Ergebnis Auslassungen vollzieht, denn bei wenigen Stichproben können Täuschungen eintreten. Da außerdem die Versuche sowieso während der Probezeit der Anwärter erfolgten, spielte die benutzte Prüfzeit als solche eine geringere Rolle. Wer bei der zuerst vorgenommenen Gruppenprüfung (s. o.) durchfiel, war sozusagen überhaupt schon erledigt. Die Einzelprüfung der Versuchspersonen dient nur der feineren Differenzierung der vorerst grob sortierten Population, und Anstalten, die dergleichen wenig Raum geben können, werden schon Vorteile erhalten, wenn sie einen derartigen Klassenversuch vornehmen. Was nun die Methoden im einzelnen belangt, so sind sie fast alle, wie erwähnt, beruflich neutral, rechnen psychologisch zur Allgemeindiagnostik. Nach der Zeit (in Sekunden ausgedrückt) wurden verrechnet: Nr. 1, 3, 11, 13, 16, 17 (hier in Zehntelsekunden), 20, 25, 27, 28 (beide in Tausendstelsekunden), 33, 34, 35, 36, 37, 38. Neben diese quantitative Analyse trat die qualitative, mithin das Feststellen von gemachten Fehlern oder erzielten Treffern (ausgedrückt in Prozent): Hierher rechnen die Nummern: 1, 2, 4, 5, 6 (Kilogrammleistung), 7 (Touren-

zahl in einer Viertelstunde). 9, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 33, 35, 36, 37.

Bei etlichen Proben kann die qualitative Analyse nicht Fehler oder Treffer, sondern nur allgemeinere, nach etwa fünf Gütegraden getrennte, Zensurenwerte ergeben: so Nr. 8, 10, 15, 38.

Mithin rechnen einige Versuche in beide Berechnungsreihen. Andere sind nur quantitativ oder qualitativ ausgewertet, ganz wie es der Versuchsanlage von Anbeginn entspricht.

Endlich hatte ich den Nachdruck auf die allgemeine Beobachtung des Prüflings zu legen. Man kommt so zu typologischen Scheidungen der Ergebnisse. Dies ist vor allem bei den Nummern 8, 10, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 30, 31, 32, 33 bis 38 der Fall: Gerade dort, wo spontanes Verhalten, wie Aufregung, Wut, Verstellung, Beflissenheit, Albernheit, Scheinheiligkeit usw. zum Ausdruck gelangt, wie in den Arbeitsproben oder den ethisch gerichteten Versuchen. Endlich habe ich gelegentlich auch eine graphologische Ergänzung (unter Anwendung der Klagesschen Ausdruckslehre) an Hand der Probe 10 (Lebenslauf) durchgeführt

Noch ein Wort zu dem einen Spezialversuch Nr. 14 „Krankenphotos". Ich ging aus von dem Gedanken, daß der Pfleger das Aussehen eines Menschen zu beobachten und zu beurteilen hat. Daher erhielt der Prüfling aufgezogen auf Papptafeln Krankenbilder, die numeriert waren und mit Stichworten — wiederum auf dem begleitenden Prüfvordruck — zu kennzeichnen waren. Einer der Kranken zeigte auf der Photographie beispielsweise ein geschwollenes Bein, ein anderer eine leichte Krümmung des Arms, der dritte hatte einen besonderen Augenausdruck usf. Es erwies sich, daß dies Beobachtenkönnen, welches beim toten, farblosen Photo sehr abstrakt geboten ist, auf jeden Fall schwer fällt. Die unintelligenteren Personen versagen ganz, andere phantasieren darauflos und sehen Dinge, die gar nicht vorhanden sind. Nichts hat dergleichen mit Kenntnissen und Bildung zu tun. Man findet sehr richtige Beobachtungen, dargestellt in unglaublicher Rechtschreibung — umgekehrt tadellos orthographisch niedergelegten Unsinn 10 Krankenphotos wurden so jedermann bei einer Reihe dargeboten. Er konnte sie bequem betrachten und in Ruhe sich schriftlich äußern. Maximale Arbeitszeit 15 Min.

Das Gesamtgutachten wurde schriftlich fixiert und außerdem durch ein psychologisches Prozentprofil veranschaulicht. Jeder Pfleger bekam also eine Kurve mit einigen allgemeinen Ergänzungen. Man kann übrigens wiederum einfacher vorgehen und die Pflegepersonalprüfung durch zwei Zahlen je Kopf darstellen. Die Zeitziffer: d. h. die für alle Prüfungen mit Zeitbuchung vom Individuum benötigte Gesamtzeit, ausgedrückt in Summe der Sekunden. Zweitens die Qualitätsziffer, ausgedrückt in Summe aller erzielten Treffer.

Von dieser Summe sind vorher abgezogen alle Fehler, die ebenso einzeln (etwa am Tremometer, beim Rechnen) in Erscheinung traten. Der gute Prüfling hat stets eine niedrige Zeit- und eine hohe Trefferzahl. Bei 50 Anwärtern bekommt man so unmittelbar Gütequalitätsgruppen. Hinzu tritt dann die Staffelung nach Typen der Arbeit, der Verhaltungsweise usw., was ja die allgemeine Beobachtung erschloß. Wenn es also einer Anstalt nur daran

liegt, ohne Rücksicht auf Einzelbegründung und die in Betracht stehende Funktion, das Gesamtergebnis schnell zu wissen, so genügt das einfache summarische Zählverfahren, das natürlich — wir sollen es nicht verkennen — teilweise bestimmten Fiktionen der Anrechnung untersteht, praktisch aber nach meinen Erfahrungen durchaus Genüge leistet. Die Ergebnisse werden so wesentlich schneller gewonnen als in anderen, minutiöseren Veranschaulichungen, wie etwa der Prozentprofilkurve.

Es mußte nun das Bestreben sein, festzustellen, wie denn eine solche Eignungsprüfung des Pflegepersonals sich bewähre? In genannter Anstalt ward seinerzeit der Brauch alsdann so geregelt, daß zu jeder Neueinstellung außer den üblichen Personalunterlagen, den Urteilen der Oberpfleger und der Ärzte über den Anwärter, auch das psychotechnische Gutachten vorgelegt wurde. Alsbald zeigte sich, daß diese Gutachten ihren Wert haben, wenn Streitfragen entstehen. Insbesondere schien es nützlich, in den Fällen das psychotechnische Gutachten in den Vordergrund treten zu lassen, wo ein Anwärter nicht zur Einstellung kam, also abgelehnt wurde nach der Probezeit. Auch bei Reibungen mit dem sog. Betriebsrat kann das gleiche Bild der Situation gegeben sein. Überall dort hat die Anstaltsleitung in der Eignungsprüfung ein neutrales Mittel, dem der Abgewiesene mehr Vertrauen entgegenbringt als der persönlichen Ansicht der Vorgesetzten, denn dieses Gutachten ist — erstattet von einem unbeteiligten Institut — neutral. Wo eine derartige Einrichtung von der Anstalt selbst getroffen würde, könnte in solchem Fall der Vorteil des Apparats ersichtlich sein, der in kühler Objektivität Aufgaben stellt und die Fehler oder Treffer oder Zeiten anzeigt und so dem Abgewiesenen seine eigne Leistung gegenüber denen anderer nüchtern vor Augen führt. Dies Verfahren hat sich mir bei Begutachtung von Militärrentenempfängern (zumal psychogenen Typs) besonders bewährt, und auch bei einer Pflegerdiagnose wird das Prinzip gleiche Nützlichkeit entwickeln.

Ich hatte indessen die Absicht, die Ergebnisse näher zu verfolgen. Ich wollte wissen, wie sich denn in Wirklichkeit die psychotechnischen Gutachten zu den Beobachtungsangaben der Ärzte und der leitenden Oberpfleger stellen. Ich ließ Listen aufstellen und erhoffte einen klaren Bescheid.

Nun ist ohne weiteres verständlich, daß der Pflegeberuf im praktischen Ergebnis nicht leicht zu fassen ist. Man hat keinesfalls Bewährungskontrollen, etwa wie in der Schule oder der Industrie. Psychotechnische Eignungsprüfungen auf Bewährung zur Wirklichkeit zu vergleichen, fällt dort weniger schwer: denn die Schularbeiten, die gesamte Zensurierung der Schüler ist etwas ebenso Greifbares, wie bei der Industrie der erzielte Lohn oder die Stückzahl oder auch der Materialverschleiß bzw. negativ, Feiern wegen Krankheit oder Herstellen von Ausschuß. Das alles ist beim Pfleger nicht so klar. Er steht nicht unter Akkord, er macht keine Schularbeiten, und seine Tätigkeit wird nicht in Stückzahl bewertet. Nur wo er grobe Versehen macht oder sich Unredlichkeit zuschulden kommen läßt, hat man den klaren Fall. Die übrigen zu rangieren, muß sehr schwer fallen. Nichts ist als Maßstab geboten, als der gesunde Menschenverstand und das Urteil der

Vorgesetzten. Was ich aber gefürchtet hatte, trat prompt ein: die Anstalt fand keine hinreichend gesicherte Übereinstimmung dieser subjektiven Urteile. Manchmal wagte der ausbildende Pfleger gegen die „Ansicht" des Arztes sich nicht zu wenden, vielleicht war er auch zu träge dazu, zu gleichgültig, und etliches ward zudem vergessen. Andererseits mußte man auch das Urteil des Arztes von zwei Seiten beleuchten. Gerissene Personen verstanden es stets, in Gegenwart des Arztes sich anders einzustellen, als wenn sie allein waren. Das ist menschlich, entwertet aber die Objektivität der Maßstäbe und macht uns ganz hilflos, wenn die vorgesetzten Instanzen sich nicht einigen können. Kein präziser Lohn- oder Leistungsmaßstab und dann noch Abweichungen: wer hat recht? Das ist schwer zu entscheiden!

Nun steht dies Ergebnis der Anstalten nicht vereinzelt da. Auch in anderen Fällen kommt man zum Versagen des sog. praktischen Blicks und zu Abweichungen der Meinungen Vorgesetzter. Ich habe diese Frage systematisch bei der deutschen Reichspost geprüft, bei den Fernsprechämtern wie im Telegraphenbetrieb, wo ich also noch dazu Möglichkeiten fand, objektiv die Leistungen nachzuprüfen und mit dem Vorgesetztenurteil zu vergleichen. Die grotesken Widersprüche der Praktiker mögen Interessenten u. nachlesen — Widersprüche zwischen den Vorgesetztenurteilen wie zwischen Urteilen heute und etliche Zeit darauf! Widersprüche, die nur ein knappes Drittel der Unterstellten einigermaßen gleichartig, alle übrigen Arbeitnehmer indessen gänzlich abweichend zur Beurteilung kommen lassen!

Was dort und in anderen Berufen vorkommt, ist auch beim Pfleger der Fall. So wurde es mir leider ganz unmöglich, einwandfreie Unterlagen für einen näheren Vergleich zu erhalten, um etwa in Prozentwerten das Versagen oder Zutreffen bestimmter Proben der Eignungsprüfung zu entwickeln. Man kann nur sagen, daß pauschal im großen und ganzen zutreffende Gutachten zur Erstattung kamen, daß aber etliche Ausnahmen zu verzeichnen sind. Diese wieder werden teilweise der mangelhaften psychotechnischen Untersuchung, zum anderen der Urteilsunsicherheit der Vorgesetzten zugute zu halten sein. Abgerechnet werden natürlich Fälle, in denen aus ganz anderen Gründen der Anwärter nicht zur Aufnahme kam: so, wenn er zum alten Beruf zurückstrebte, sich verheiratete, aus sonstigen Familiengründen oder wegen Erkrankung abging. Die Eignungsprüfung hat auch spezialisiertere Gutachten für solche (z. B. Beschädigte) erstattet, die im inneren Verwaltungsdienste der Anstalt, in der Telephonzentrale usw. zur Verwendung kamen. Es wurde in den Gutachten stets angedeutet, ob der Anwärter mehr grobe, robuste Arbeit oder mehr eigentlichen Pflegedienst oder mehr schreibtischgemäße Arbeit vorziehen könne (Dienst in der Küche, dem Magazin, in Werkstätten, auf der Abteilung, auf der Unruhigenstation, der Aufnahmestation, im Wirtschaftsbureau usw.). Dergleichen Angaben waren naturgemäß von Nutzen und wurden berücksichtigt. Aber darüber hinaus ließ sich keine scharfe Bewährungskontrolle mehr finden.

Hier ist nun der Punkt, wo die Psychotechnik im Pflegerbetrieb in ein neues, noch zu bearbeitendes Gebiet übergreift: es zeigt sich, daß die bisherigen Urteilsmethoden der Praktiker vage sind. Warum? Weil das Unter-

richtswesen keine klaren Handhaben bietet. Der Sinn und die Bedeutung der Psychotechnik für das Personal kann nicht nur darin zum Ausdruck gelangen, daß wir einen objektiven Schiedsrichter in der Eignungsdiagnose sehen. Sondern was schon oben erwähnt war: wir benötigten eine psychologisierte Didaktik. Der Unterricht und die Anlernverfahren müssen so gestaltet werden, daß aus ihnen ohne weiteres hervorgeht: 1. wer sich für die arbeitlichen Anforderungen überhaupt eignet, 2. welche Unterrichtsteilgebiete diesem oder jenem schwer fallen, 3. welchen differenzierten Teilarbeiten der Pfleger im Anstaltsbetrieb in erster Linie zuzuordnen wäre? Die Unterrichtsmethoden müssen psychotechnisiert werden, um a) das Wesentlichste des Stoffs in kürzester Zeit den Anwärtern beizubringen, b) den Stoff in sinnfälligster und eindrucksvollster Form einzuverleiben, c) die Übertragung in die praktische Handlung, die Tatbereitschaft ohne weiteres zu ermöglichen, d) an Stelle bloß gedächtnismäßigen Wissens das eigne Denken, in fraglichen Fällen beizubringen, e) eventuelle Fehlleistungen der Anwärter durch besondere psychotechnische Hilfsmittel (assoziative Merkmale, Drillübungen usw.) auszuschalten.

Die Umstellung des Pflegerunterrichts auf psychotechnischer Basis und in einer Weise, wie sie die Industrie in Werkschulen beispielsweise schon kennt, das ist der nächste Schritt! Aber das sind Dinge, die organisatorischer Art wären und tief in Verwaltungsfragen eingreifen. Ich möchte heute hier nichts mehr dazu sagen. Von dort wäre der nächste Schritt die Taylorisierung des ganzen Anstaltsbetriebes, insbesondere der Küchen, der Werkstätten, der Magazine und die Arbeitseignungsprüfung der Patienten. Bei meist so unwirtschaftlichen Betrieben, wie Irrenanstalten, eine Forderung, die nicht mehr allzu lange auf Verwirklichung warten darf. Aber wiederum Fragen, die ich nur stichprobenhaft andeuten wollte. Ich bin der Ansicht, daß sie viel lehrreicher als der Versuch einer solchen Anwärterprüfung sein kann. Denn er gibt nicht nur unmittelbaren Vorteil, sondern zeigt auch, wieviel tiefer noch Fragen im Anstaltsbetrieb verborgen liegen, Fragen psychologischer Art, ohne daß man nur die Behandlung der Patienten allein im Auge dabei hätte. Vorerst kann über Unwert oder Wert der psychotechnischen Verfahren im Anstaltsbetrieb nicht entscheidend geurteilt sein. Daß objektiv derartige Verfahren höchstens Verbesserungen bringen können — wenn auch nicht unbedingt in einer schon vorgeschlagenen Form — wird jedem klar, der einmal etwas tiefer in das psychologische Gestrüpp von Anstaltsbetrieben hineinzusehen Gelegenheit fand.

§ 57.

Psychotechnik für Anbrüchige.

Die Anwendung im Rahmen der sozialen Medizin ist folgerichtig und Teilstück des Ganzen.

Macht man sich von Anbeginn klar, daß Psychotechnik in diesem Sinne nicht etwa die rein ärztliche Tätigkeit ersetzen kann, sie aber zu ergänzen hat und als Hilfswissenschaft notwendigerweise sozialpolitisch betrachtet nur stützen wird, so entsteht die erste Frage, wo heute, nach dem augenblick-

lichen Stande der Forschung, Verwendungsgebiete vorliegen? Aus dem Kreise Anbrüchiger treten uns gewisse Typen entgegen, die als Klientel in Betracht kommen dürften. Bleibt man zunächst im engeren Rahmen des ärztlichen Versorgungswesens, so ist vor allem der eigentlichen Hirn- und Kopfverletzten zu gedenken, die sozusagen klassischer Ausgangspunkt der Kriegsbeschädigtenpsychotechnik gewesen sind. Bei ihnen handelte es sich ja unbedingt und auch für Fernerstehende offen erkennbar um „geistige" Schädigungen, die weder mit psychiatrischen Untersuchungsverfahren voll erfaßbar, noch durch deren innere Leitidee angemessen getroffen werden konnten. Aber nicht nur reine Kopf- und Hirnverletzte fallen in dies Gebiet, auch kriegsbeschädigte Epileptiker, Hysteriker und Neurotiker schließen sich der Gruppe an; inwiefern, wird weiterhin ausgeführt sein. Und endlich kommen als wesentliche Gruppe etwa Amputierte in Betracht, letzten Endes sogar alle Kriegsbeschädigten, bei denen Berufsveränderungen oder arbeitspsychologische Fragen aus der Beschädigung folgern.

Freilich war die Kriegsbeschädigtenfürsorge nur ein Teil des Gesamtbildes! Je mehr wir dahin gelangten, einerseits die Bestrebungen der Wohlfahrtspflege auszubauen, wie anderseits einer geregelten Behandlung des Arbeitsmarktes entgegenzugehen, um so erfolgreicher konnte die Psychotechnik den Anbrüchigen helfen. Es sind zunächst die Unfallgeschädigten der Betriebe zu erwähnen, die vielfach eine sehr ähnliche Klientel wie Kriegsteilnehmer darstellen und infolge der ursächlichen Begründung ihrer Anbrüchigkeit dem Wirkungsbereich der Krankenkassen, Knappschaftskassen, Angestelltenversicherung usw. unterstellt sind. Die Fragen sind hier wie dort die gleichen, die Auswertung wird ähnlich zu erfolgen haben. Es schließt sich an die Gruppe der Altersinvaliden, Kleinrentner usw., die vielfach jetzt in besonderen Unternehmen arbeitstätig werden, aber durchaus nicht nur rein ärztlich als Arbeitsglied einer Gemeinschaft charakterisierbar sind, vielmehr dem ganzen System auch arbeitspsychologisch einzuordnen wären! Der Gegenpol hierzu ist die Jugend. Anbrüchige Jugendliche in diesem Sinne stellen nicht nur die Krüppelheime, Taubstummen- und Blindenanstalten. Es kommen hinzu die Zöglinge der Hilfsschulen, der Schwachbegabten-Volksschulklassen, andererseits Insassen der Arbeitshäuser, die Fälle der Jugendfürsorge u. a. m. Endlich aber spielt neben dem ärztlichen und zusammen mit ihm das psychologische Moment eine wesentliche Rolle in der Erwerbslosenfürsorge. Ein sehr unangenehmes Bestandstück dabei sind die mit Neurosen und sonstigen überlagerten Ausfallserscheinungen Behafteten: denn ihre Unterbringung auf dem Arbeitsmarkt und ihr Verhältnis zur produktiven Erwerbslosenfürsorge ist von sachverständig zu beurteilenden Vorbedingungen abhängig, die nicht zum unmittelbaren Aufgabenkreis der Arbeitsämter rechnen. Die Klientel der Anbrüchigen ist also für die Psychotechnik erheblicher, als es zunächst erscheinen könnte! Es fragt sich, unter welchen Gesichtspunkten psychologisehe Verfahren hierbei von Wert sein könnten?

Zunächst kann die Psychotechnik schlechthin dazu dienen, ein sogen. psychologisches Berufs- und Arbeitsbild des Prüflings zu bieten, ein „psychologisches Profil". Sie treibt alsdann a l l g e m e i n e Psychodiagnostik unter

ausdrücklicher Betonung arbeitswichtiger Funktionen, aber unter Einschränkung auf spezialistische Fragestellungen. Derartige Allgemeindiagnosen sind bei Nichtanbrüchigen überall dort bereits geübt, wo nicht besondere Berufsfragen zur Klärung stehen oder Sonderauslesen erwünscht sind. Soweit durch experimentelle Methoden überhaupt möglich, läßt sich in der Allgemeindiagnose ein Umriß der Arbeitspersönlichkeit darlegen. Aus dem Ergebnis keimen für den Arzt unbedingt wichtige Erkenntnisse, die wiederum ihren Niederschlag in der Berentung finden und späterhin auf dem Arbeitsmarkt von hohem Belang sind für die Patienten.

Freilich pflegen bei Anbrüchigen die ärztlichen Untersuchungen selbst viel spezialistischeren Charakter zu tragen. Allgemeindiagnosen liefert die Psychotechnik vor allem nur bei Berufsneulingen (Hilfsschulzöglingen, Mindersinnigen usw.). Der Arzt pflegt seinerseits das Augenmerk auf kennzeichnende Ausfallserscheinungen zu lenken: die Störung der Sensibilität, den Verlust des Armes, die Halbseitenblindheit, die Gedächtnisschwäche: kurz jene Teile, die offensichtliche Schädigungen darstellen oder über die der Patient klagt. Hier setzt die psychologische T e i l d i a g n o s e ergänzend ein. Bloße Angaben wie „Sprachstörung", „erschwerte Auffassung", „Störung des Gedächtnisses", „Intelligenzschwäche", „Konzentrationsmangel" genügen heute nicht mehr oder können keinesfalls als ausreichend begründet angesehen sein, wenn nicht eine spezialistische psychologische Prüfung Platz greift und genau festlegt, auf welchen funktionellen Sondergebieten beispielsweise Auge, Ohr, Hand, Intelligenz, Gedächtnis, Aufmerksamkeit oder Arbeitsbefähigung an sich gemindert wurden. Die praktische Psychologie kennt mindestens vier bis sechs dominierende Seiten der Aufmerksamkeit, der sog. Intelligenz, prüft die mnemischen Funktionen nach vielfachen Teilgedächtnisgebieten, spaltet die Berufsbehinderung arbeitspsychologisch auf: weil erfahrungsgemäß jene Grobschnitte nicht genügen und leicht ein schiefes Bild von der praktischen Berufsbefähigung bieten. Es erhellt, wie wichtig dies beim Rentenabbau sein kann! Daß die Psychologie hierbei ein Mehr bietet, beruht außer auf ihrer noch zu erwähnenden methodischen Differenzierung in dem engen Zusammenhang mit berufkundlichen Tatbeständen und arbeitswissenschaftlichen Gesichtspunkten, die auch dem Hygieniker z. B. nicht in diesem Maße vertraut sein können, da ein Sonderstudium dazu erforderlich wäre. Die Erschließung derjenigen psychischen Eigenschaften, welche ein jeder Beruf benötigt — umgekehrt die Wirkung von Ausfallserscheinungen, die vielleicht berufswichtig, vielleicht jedoch arbeitspsychologisch weniger belangvoll wären, das sind neuartige Probleme, die erst die Berufskunde im allgemeinen, die psychotechnische Eignungsforschung im besonderen verfeinert zutage gefördert hat. Aus diesem Grunde wird in sehr vielen Fällen eine ergänzende psychologische Betrachtungsweise das ärztliche Gutachten stützen, bisweilen sozial vertretbar machen.

Jedoch gibt es Möglichkeiten, in denen psychotechnische Prüfungen Anbrüchiger sogar ausschlaggebend werden in der ärztlichen Urteilsbildung selbst. Und zwar überall dort, wo erst eine D i f f e r e n t i a l d i a g n o s e den Fall klären hilft. Daß dem so ist, folgert aus der eigentümlichen Methodik

der Psychologie in der Lage zu sein, gestaffelte Ergebniswerte, ausgedrückt durch Maßeinheiten und statistisch erfaßte Niveauschichten, darzubieten. Während die Medizin überwiegend dem Alternativverfahren folgen muß (Romberg +, Wassermann —), benutzt die Psychologie Wege, den Befund nach prozentualen Wertigkeiten („Normen") auszudrücken. Das bedeutet aber differentialdiagnostische Verfeinerung, genau so, wie die alternative Beurteilung einer Temperatur durch „heiß" oder „kalt" weniger ausgeprägt wäre als mittels Angabe in Celsiusgraden. Daher ist in Grenzfällen die psychologische Begutachtung unbedingt notwendig. Überdies kommt hinzu die bereits genannte Zerlegung von Populärbegriffen geistigen Lebens in psychologisch-empirisch ermittelte Gruppen. Ein Vertikalschnitt und ein Horizontalschnitt in diesem Sinne kennzeichnet den Patienten geistig jedenfalls schärfer. Um einige Sonderfälle zu erwähnen, so wären die Epileptiker, Hysteriker, die aggravierenden und simulierenden Patienten zu nennen, deren Begutachtung im psychologischen Prüfbild erst voll zum Ausdruck kommen wird. Besonders wo organische und funktionelle Störungen des Anbrüchigen sich überlagern, läßt sich psychologisch der funktionelle Bestand klarer abschälen und gliedern.

Ein viertes betrifft die Anwendung psychologischer Verfahren auf die Berufsausbildung der Anbrüchigen.

Medizinisch betrachtet fällt die Berufsausbildung dabei zunächst nur unter Heilmaßnahmen, und in diesem engeren Sinne ist auch hier nur von psychologischer Therapie die Rede. Diese kann einmal betreffen das Einüben und Wiederertüchtigen anbrüchig gewordener seelischer Funktionen, soweit dies im Bereich des Möglichen ruht. Die Psychologie kennt verfeinerte Verfahren zur Schulung der Merkfähigkeit, zur zweckmäßigen Gestaltung der Aufmerksamkeit, zur Anpassung der Nervenruhe an objektiv gegebene Tatbestände (Lärm, Tempo einer Maschine), zur Einübung der Sinneswahrnehmungen im Wege der Erziehung zu kompensatorischen Hilfswegen bei Ausfall direkter Funktionsbefähigung. Sie kann diese Verfahren nutzbar machen in der Heilfürsorge, wenn es gilt, durch Unfall oder Dienstbeschädigungen abrupt Gestörten zu helfen, restituierende Arbeit zu leisten. Zweitens aber kann sie bei jedem Anbrüchigen eine Berufsvorschulung bieten, indem sie (tunlichst nach Aufnahme des psychischen Profils an sich) dem Patienten für einen neuen Beruf oder für geänderte Arbeitsbedingungen (z. B. bei Amputierten) berufsfördernde Übungen aussucht. In diesem Sinne sind „abstrakte Berufsübungen" entstanden, die die wesentlich teurere, keinesfalls auch nur annähernd alle Berufe angemessen treffende und aus innerpolitischen Gründen heute schwerer durchführbare „Übungswerkstatt" ersetzen, außerdem bei den Anbrüchigen schon deshalb sehr beliebt sind, da diese Tag für Tag zifferngemäß und im einzelnen den Übungsablauf verfolgen können: ein nicht zu unterschätzender, suggestiv wirkender Heilfaktor! In dieser Beziehung ergänzt die psychologische Berufsvorübung sonstige einschlägige medizinische Verfahren, wie Pendeln, Massage, Elektrisation usw. nachhaltig und erweitert sich der Klientenkreis überhaupt auf alle Anbrüchigen, die Berufsumstellung brauchen, also auch Leute ohne psychische Behinderung, z. B. Lungenkranke,

Prothesenträger; überall werden alsdann arbeitspsychologische Berufsvorübungen am Platze sein und nicht nur dem Patienten helfen, als auch zu einer angemesseneren Ökonomie der Entschädigungen für Berufsbeschränkungen beitragen, da die Erwerbsfähigkeit auf diesem Wege sehr häufig sich schneller hebt als ohne Vorübung.

Grundsätzlich ist der Umstand, daß selbstverständlich die Anwendung derartiger Verfahren und in diesem Umfange nur durch Fachpsychologen erfolgen kann: die arbeitspsychologischen Voraussetzungen, die rein psychologischen Kenntnisse und die aufzuwendende Zeit sind zu umfänglich, als daß ein Arzt nebenher desgleichen bewältigen könnte. Vielmehr wird hierbei (sehr ähnlich wie in der Berufsberatung von Normalen) ein gleichzeitiges Nebeneinander und eine kommissarische Zusammenarbeit am weitesten führen. Erfreulich wäre es freilich, wenn in entsprechenden Ausbildungskursen wenigstens in Grundzügen Medizinern das Prinzipielle des Gegenstandes nahegebracht werden würde. Daß heute jemand noch beide Gebiete zugleich beherrscht, ist nicht mehr möglich; auf einem von beiden müßte er dann unvollkommen bleiben, auch wenn er es nicht zugeben möchte. Weitet doch das Kennenlernen andersartiger Betrachtungsweisen auf jeden Fall den Blick und vertieft die Urteilsvorsicht, gibt auch Richtlinien, um bei Bedarf zweckmäßige Hilfe sich zu beschaffen.

Aus der großen Fülle der Klientel Anbrüchiger und Pathologischer greifen wir nur einige kennzeichnende und häufige heraus. Nicht berücksichtigt werden können Fälle, die ausgesprochen ärztlicher Diagnose unterstehen. Nicht die rein psychiatrische Diagnostik steht daher zur Diskussion, zumal Lipmann dafür eine umfängliche Sonderdarstellung geboten hat. In unserem Zusammenhange handelt es sich nur darum, für solche Übergangsformen, wie sie tagtäglich einem Vl. im Laboratorium vorkommen können, Hinweise zu bieten, wie er methodisch dieses Anbrüchigenmaterial meistert, und wie er die übrigen, hier erwähnten psychodiagnostischen Verfahren umstellt auf die Wirklichkeit der Grenzfälle.

Man kann für unsere Zwecke vor allem zwei Gruppen beachtlich finden. Einmal die Mindersinnigen, dann die geistig Geschädigten. Erstere sind im allgemeinen als geistig normal anzusprechen, nur fehlt ihnen der Außenweltkonnex durch Ausfallen bestimmter Sinneswahrnehmungen. In diesem Sinne sei ein Modell der J.-Prüfung für Blinde und der J.-Prüfung für Taubstumme erwähnt. Letztere umschließen verschärft die Möglichkeit bloßer akustischer Minderwertigkeit.

Die geistig Geschädigten sollen hier nicht psychiatrische Fälle sein, deren spezifisch intellektuelle Untersuchung mit den üblichen ärztlichen Verfahren erfolgen wird, deren arbeitswissenschaftliche Einordnung — etwa für Therapie in Anstalten —, wie ich aus Erfahrungen sah, ohne weiteres in der üblichen psychotechnischen Form (Arbeitsproben usw.) ermöglicht wird. Was hier in Betracht kommt, ist vielmehr das Gebiet, welches der üblichen Psychiatrie überlegen ist: die Differentialdiagnose auf Grund psychotechnischer Hilfsmittel, die im Zweifelsfalle den ärztlichen Befund bekräftigen, decken oder ergänzen sollte. Das, was dem Arzt mit seinen relativ groben Verfahren

nicht gelingt, schafft hier die angewandte Psychologie. Daher gehören diese Differentialdiagnosen auch in die Hand des Fachpsychologen, der sein rein psychologisches Gutachten dem Arzt zwecks weiterer Auswertung übermittelt. Auf dem Boden dieses kollegial-kommissarischen Begutachtens sind die hier erwähnten praktischen Erfahrungen zustande gekommen. Demgemäß werden differentialdiagnostisch erwähnt Leute, deren psychischer Befund Übergänge verschwommener Form zwischen Normal und Pathologisch bieten kann. Wir erwähnen Hirnverletzte, Hysteriker, Epileptiker und Simulanten. Sie alle können durch Unfall oder Kriegsverletzung in den einschlägigen Befund geraten sein.

α) Mindersinnige.

1. Blindenuntersuchung.

Der Blinde kann grundsätzlich an fast allen Hilfsmitteln der Psychotechnik untersucht werden, die kein optisches Arbeiten unmittelbar bedingen. Am Tastsinnprüfer, auch am Reaktionsprüffeld (mittels akustischer Signalgebung), am Monotonometer usf. habe ich wiederholt blinde Personen diagnostiziert. Schwierigkeiten bereitet der Blinde dabei nicht. Nur kann es vorkommen, daß er taktil Dinge (als Lokalzeichen) auswertet, die er nicht beachten dürfte (Schwingungen des Motors, Vibrieren der Apparateplatte). Im großen und ganzen wird er aber nur in seltenen Fällen hieraus Vorteil gegenüber Normalen ziehen. Schwierig ist höchstens der Umstand, daß er meist etwas langsamer arbeitet. In Gruppenprüfungen kann man ihn mit Gesunden nicht legen und dasselbe gilt fast überall von den Anbrüchigen. Auch der Hysteriker oder Hirnverletzte kann nicht in Gruppen mit andersartiger Population arbeiten. Beim Hysteriker benutzt man dies nur als Kniff, um kennzeichnende Arbeitsverhaltungsweisen herauszulocken (s. u.). Eine Normalengruppe kann ihn erst recht renitent machen oder manchmal auch beruhigend leiten. Aber Regeln gibt es dafür nicht. Der Blinde macht ferner erhebliche Schwierigkeiten, falls er noch einen Intelligenzdefekt besitzt. (Derartige Personen findet man in Blindenheimen, auch bei Jugendlichen, oft.) Dann ist die Untersuchung äußerst mühevoll und nur mit größter Geduld im Einzelversuche zu bewältigen.

Wie man im übrigen an das Intelligenzprüfproblem für den Blinden herankommt, beweist nachstehendes amerikanisches Muster eines Vordrucks für den VI. An Stelle der reichen Fülle optischer Möglichkeiten tritt hier das sprachmotorische und akustische Element. Immerhin stellt dieser Bogen noch 22 Versuche zusammen, deren Erläuterung sich erübrigt, da diese aus den Erklärungen des Binet-Simon-Systems sattsam bekannt sind. Wie der Bogen ferner andeutet, ist er durchgehend für viele Jahrgänge — bis zum Erwachsenen hin — brauchbar. Man könnte hinzufügen, daß der gebildete blinde Erwachsene — abgesehen davon, daß er zumeist dann auch schreiben kann — mit den meisten Tests für Kopfarbeiter erfaßt wird; denn derartige Gedankenüberlegungen lassen sich auch ohne Sehen vollziehen. Vorlesen, ev. Darbieten durch wiederholendes Grammophon, kann für Nichtlesende das Optische ersetzen.

Vordruck 18. Blindenprüfung.

Haines Mental Measurements of the Blind

[Stanford and Drummond Revisions]

Name . . .

Date of Birth . . .

School Grade . . .

Years in Special School . . .

Years in Public School . . .

Haines Total Credits . . .

Haines Mental Age . . .

Drummond Mental Age . . .

Stanford Mental Age . . .

Stanford I. Q. . . .

Examiner . . .

Nativity . . .

Race . . .

Degree of Vision . . .

Cause of Blindness . . .

Age of Onset . . .

. . . .

1. Names objects: 5 objects (1) All 8 (2)
Doll . . . Baby Shoe . . . Shoe String . . . Marble . . . Penny . . . Ball . . . Button . . . Spoon . . .
S & D: key . . . knife . . . watch . . . pencil . . . (3 of 5) . . .

2. Size Weight Illusion alternate hands: Both correct (2)

3. Repeats: For each pair correct (2) No error
(a) It rains. I am hungry.
(b) His name is John. It is a very fine day.
(c) It is not necessary to hurt the birds.
It is night and all the world rests in sleep
S: Year III . . . IV . . . VI . . . X . . . XVI . . .

4. Repeats:
D: 37 . . . 64 . . . 25 . . .
Haines Score (1) each series of two trials (2 per sec)

374	581	S: 641
2947	6135	4739
42871	92736	31759
461572	516283	374859
2749385	6195847	2183439
37158264	26149738	72534896

5. Compares twice: Both trials correct (1) each pair
(a) cylinders
(b) weights 6-15
(c) weights 9-18
S: Weights (2 of 3) 3-15 . . . 15-3 . . . 3-15 . . .

6. Adaptation Board: Over right (1) Over toward S (1)

7. Resists Suggestions: Cubes: (1) each resistance
1 . . . 2 . . . 3 . . .

8. Defines: In terms of use (1) each; Superior to use (2) each
chair fork
horse baby
S: doll tiger
pencil football
table soldier
balloon
S: Vocabulary: VIII . . . X . . . XII . . . XIV . . . XVI . . . XVIII . . .

9. Chooses nicer feeling (1) each
Serge-Silk . . . Velvet-Serge . . . Velvet-Carpet . . .

10. Shows Examiner's right and left hand (2)
Faced north points E, W, S (1) Faced east points S, N, W (1)
S & D: Show me your right hand . . . left ear . . . right eye . . .

11. Words for 3 minutes: 30-44 (1) 45-59 (2) 60-74 (3) 75- (4)
1 . . . 2 . . . 3 . . .
4 . . . 5 . . . 6 . . .

12. Differences: (2) each
Apple and banana . . . Wood and glass . . . Paper and cloth . . .
S: Fly and butterfly . . . Stone and egg . . . D: Orange and ball . . .

13. Finger tapping: (1) each

1-2-3 4-3
1-2-3-4-2
1-3-2-4
1-4-3-2
1-4-2-3
1-3-2-4-3

1-4-3-2-4
1-3-1-2-4

1-4-3-1-2-4
1-3 2-4-1-3
1-4-2-3-4-1

14. Count backwards: 20 to 1 (2); One error (1)

15. Repeats backwards: Each series 1 of 3 (1)

D:	75	38	49
	283	427	395
	6528	4937	4293
	31879	69482	52961
	358164	174928	813692
S:	4162593	3826475	9452837

16. Comprehends: (2) each

(a) Missed train
(b) Someone unkind
(c) Actions versus words
(d) Forgive easier
S & D: (e) sleepy
(f) cold
(g) hungry
(h) raining
(i) fire
(k) broken
(l) playmate hits you
(m) danger of being late
(n) undertaking something
(o) opinion

17. Three words in sentence. Three words in two (2) Three in one (4)

18. Arranges weights Two trials. One error (1) correct (2)

19. Absurdities. (1) each

(a) Cyclist
(b) Three brothers
(c) Suicide
(d) Body of girl
(e) Last car
S: (f) Road to city
(g) Railroad accident
(h) More cars on trains
D: (i) Killing myself

20. Defines: (2) each

	Obedience	Charity	Justice
S:	Pity	Revenge	Envy
	Kindness		

21. Analogies: (1) each

(a) Oyster is to shell as banana is to
(b) Arm is to elbow as leg is to
(c) Head is to hat as hand is to
(d) Truth is to falsehood as straight line is to
(e) Storm is to calm as war is to
(f) Known is to unknown as present is to

22. Disarranged sentences (2) each

(a)
(b)
(c)

2. Taubstummenprüfung.

Wenden wir uns nunmehr der Taubstummenuntersuchung zu, so kann betont werden, daß hier die Verständigung und Versuchsdurchführung wesentlich leichter ist (Intelligenzdefekte nicht vorausgesetzt).

Zur eigentlichen Intelligenzprüfung von Taubstummen hat Herdersché das Binet-System umgearbeitet und folgende, das 3. bis 17. Jahr umfassende Aufstellung gegeben (Abb. 186 und 187):

3. Jahr:

1. Mimik des Handgebens verstehen.
2. Nachahmen des Herausstreckens der Zunge.
3. Goddard-Versuchstypus (Js [17]). — Hindeuten auf die Brettlücken. Vp muß verstehen, daß die ausgeschnittenen, sehr einfach gehaltenen Figuren hineinpassen.

4. bis 5. Jahr:

1. Wiederfinden einer Farbe aus dem Gedächtnis. — Acht farbige Wollen, wovon je zwei gleichfarbig. Eine unmittelbar vorhergezeigte Farbe muß wiedergefunden werden.
2. Wiederfinden eines Dreiecks aus Gedächtnis. — Wie bei 2.
3. Farbenprobe. — Ein Karton hat fünf kreisrunde Ausschnitte, deren Öffnungsboden mit farbigem Papier beklebt ist. Fünf Deckel aus Pappe, ebenfalls farbig, müssen auf die Öffnungen farbengemäß gelegt werden.
4. Legespiel, analog Jo [50]. — Ein rechteckiger Karton kann zwei Dreiecke aufnehmen, die, zusammengelegt, Rechteck ergeben (vgl. Binet Nr. 17).
5. Nachzeichnen eines Quadrats, wie Binet Nr. 14.
6. Nachzeichnen einer menschlichen Figur nach Umriß, der als Vorlage gegeben wird.

6. bis 7. Jahr:

1. Schlüsselspiel, ähnlich Rossolimos Probe Nr. 6. — Schlüssel hängt an rechtwinkligem Eisendraht und muß vorsichtig abgezogen werden.
2. Erkennen von Gegenständen durch Betasten. Typus Mkonst [9]. — Mit geschlossenen Augen sind Gegenstände zu befühlen und aus anderen dann wiederzufinden.
3. Rhombusnachzeichnen, wie Binet Nr. 27.
4. Sortierversuch (vgl. L [168] und Probe nach Ach). — Sechs kleine und sechs große Marmelsteine müssen der Größe nach geordnet werden.
5. Bildlegetest (s. Jo [50]). — Ein zweiteiliges Bild muß zusammengesetzt werden.
6. Nachahmen im Legen von Figuren mittels Hölzern.
7. Schloß-Schlüsselprobe. — Ein Kästchen mit Schloß, sieben Schlüssel verschiedener Größe. Anhalten des richtigen Schlüssels ans Schloß. Hierherein paßt nur der kleinste.

8. bis 10. Jahr:

1. Wiederfinden des Fünfecks aus Gedächtnis. — Anordnung wie Nr. 2 des 4. und 5. Jahrs.
2. Erkennen von Lücken in Zeichnungen, wie Binet Nr. 32.
3. Sortieren: 120 Scheiben zu 8 Farben, in 5 Min. Typus L [168].
4. Legekarte zusammensetzen aus drei Teilen in 5 Min. Typus Jo [50].
5. Zahlenbegriff bis 4.
6. Formentafel für Aufmerksamkeit. — Goddards Adaptationsbrett Js [17].

11. bis 13. Jahr:

1. Ordnen von sechs quadratischen Kartonstückchen nach Größe (s. o.).
2. Aufmerksamkeitstest nach Knox (vgl. Typus A [155], Vol [151]). — Vor der Vp. vier gleich große Gegenstände. Vl. berührt mit Stab schnell alle der Reihe nach.

Abb. 186 und 187. Taubstummen-Binetkasten.

Wiederholung durch die Vp. Dann Wechselfolgen 1 4 2 3. Nachahmen durch Vp. u. a. m.
3. Zahlenbegriff bis 13.
4. Gewichteordnen (vgl. Binet Nr. 54).

14. bis 16. Jahr:

1. Vier Bilder der Reihe nach sinngemäß ordnen. Typus Jg[17].
2. Test nach Mikulski. — Vp. erhält 20 Karten, Größe 20 × 16 cm. Jede ist halbiert und ergibt zusammengelegt Tiere als Darstellung. Jede Karte ein Tier. Zu der oberen Hälfte ist die passende untere zu finden.
3. Nachzeichnen von Figuren aus dem Gedächtnis. Binet Nr. 68.

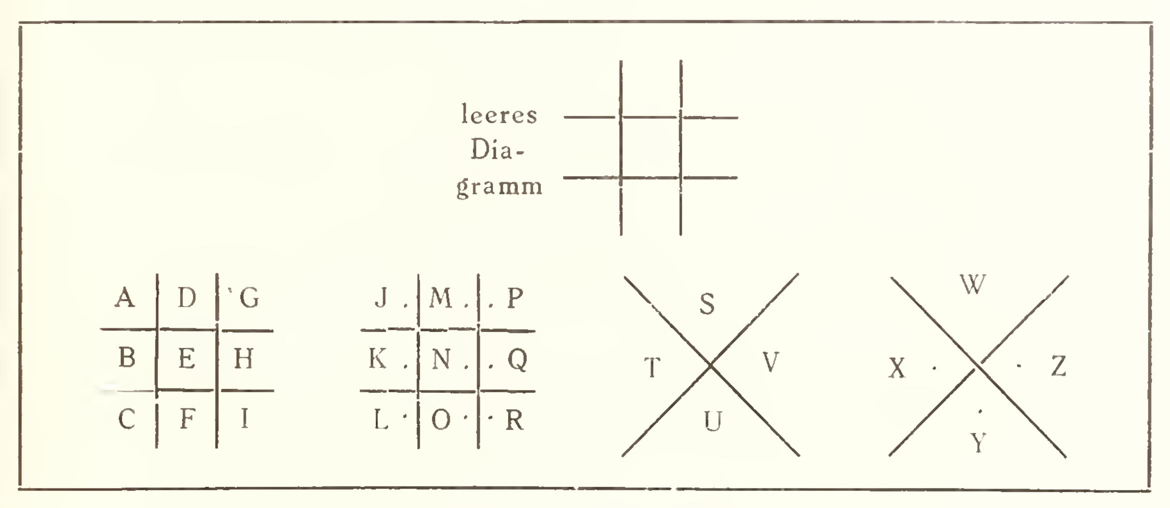
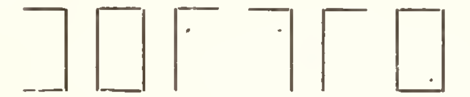


Abb. 188. Chiffriermuster.

4. Chiffretest. Typus Jg[31]. — Hierbei wird Termans Test benutzt. Vier Diagramme, bestehend aus Linien, Punkten und Buchstaben, werden vor Augen der Vp. entwickelt. Einprägung durch die Vp., wie Linienzusammenstellung, Punkte usw. der Diagramme geartet sind. Dann Fortlöschen des Ganzen. Vp. muß nunmehr chiffriert Worte bilden. Hierbei werden die Buchstaben durch die entsprechenden Diagrammzeichen ersetzt. In 6 Min. muß z. B. „Komm schnell" so konstruiert werden. Beispiel: „Berlin" heißt also chiffriert:



5. Bildabsurditäten erkennen. Typus Jg[75]. — In Sommerlandschaft wird Schlittschuh gelaufen. Aus zerrissenem Schlauch springt vorn Wasserstrahl. Maler streicht graue Tür mit roter Farbe grün. Farbe im Eimer ebenfalls rot.

Das Muster dürfte erwiesen haben, inwieweit man auch dem Taubstummen in der Intelligenzprüfung gerecht werden kann.

β) Unfall- und Kriegsverletzte.

Sprechen wir nunmehr von den durch Unfall oder Kriegsverletzung geistig Geschädigten, so wäre derselbe Gedanke — die Aufnahme des Status psychicus — zuerst zu erwähnen. Da der Übergang zum psychiatrischen Falle möglich ist und weil bei Hirnverletzten Störungen der Sprache, der Gestalt

auffassung, der Mimik und Gestik vorkommen, so ist ein solcher psychiatrisch gerichteter Bogen, der auch Alexie, Apraxie, Aphasie, Agraphie usw. berücksichtigt, notwendig. Das Muster entspricht den üblichen Formularen, wie sie von Goldstein, B. Pfeifer u. a. im Kriege zumal für Hirnverletztenaufnahmestationen eingeführt worden sind. Selbstverständlich läuft immer nebenher die neurologische Untersuchung, dazu die Dauerbeobachtung auf Station. Soweit solche Prüfungen von Psychologen allein vorgenommen werden, können sie jene anderen Untersuchungsverfahren immer nur ergänzen.

Der Übergang zur ausgesprochenen psychologischen Diagnose ist durch Poppelreuter ausgebaut worden. Ein solch neurologisch-psychologisch gerichtetes Untersuchungsprotokoll zeigt die nächste — Eintragungen für einen Fall bietende — Aufstellung. Man erkennt sofort, wie hier der Untersuchungsfortschritt durch Aufnahme spezifischer psychodiagnostischer und psychotechnisch orientierter Verfahren gegeben ist. Auch dies Formular ist nicht erläuterungsbedürftig und offenbart im übrigen, daß unsere Ausführungen über Allgemeindiagnose genügen, um den Versuchstext sofort zu begreifen.

Vordruck 19. Aphasie- usw. Bogen.

Name: **Nr.** **Diagnose:**

SPRACHPRÜFUNG:

I. Prüfung der Lautsprache (Aphasie)

Vorprüfung: 1. Allg. Geisteszustand
2. Bewußtsein, Intelligenz
3. Rechts- und Linkshändigkeit.

A. **Sprachverständnis** (Sensorische Aphasie, Worttaubheit).

I. **Frage — Antwort:**
Personalien
Krankheitsbericht
Lebensbeschreibung
Tagesbeschäftigung
Wochentag, Monat, Jahr, Jahreszeit?
Wieviele Tage hat Woche, Monat, Jahr?

II **Sprachliche Aufforderungen.** (Wortsinnverständnis) (Beachten: Apraxie)

1. **Mimik und Gestik:**
a) Augen schließen (Beachten: Mim. Apraxie)
Zunge zeigen — Pfeifen — Stirnrunzeln
b) Faust ballen (Beachten: Gliedkinet. Apraxie)
Finger spreizen — Aufstehn
Gehen — Kehrt machen

2 **Körperteile zeigen lassen:**
Nasenspitze — L. Auge
R. Ohr — Kinn
Ellenbogen — Kniekehle
Ferse — Daumen
Kleinfinger — Großzehe

3. **Gegenstände zeigen lassen:** (Beachten: Wortsinnverständnis)
a) K l e i d u n g s s t ü c k e :
Rock — Hose
Schuhe — Strumpf
Hemd — Taschentuch
b) A n d e r e G e g e n s t ä n d e :
Stuhl — Ofen
Tisch — Spiegel
Schreibzeug — Tintenlöscher
Messer — Pinsel
c) A b b i l d u n g e n : (Beachten: Seelenblindheit)
Tiere und Gegenstände im Bilderbuch.

4. **Aufforderungen in komplizierten Sätzen:** (Satzsinnverständnis und Merkfähigkeit)
a) Aus Kartenspiel Figuren aussuchen:
b) Aufstehen — zum Schreibtisch gehen — Federhalter nehmen zurückkommen — dem Arzt geben.

III. **Scherzfragen und Schimpfworte:** (Bei schwerer Worttaubheit)
Wer hat Flügel: Pferd? Elefant? Nachtwächter? Hase? Sperling?
Was ist rot: Tinte? Laubfrosch? Kanarienvogel? Kohle? Blut?
Sind Sie ein: Lump? Dieb? Gauner?

B. Expressive Sprache (Motorische Aphasie, Wortstummheit).

I. **Spontansprache:** (Konversationssprache, Depeschenstil, Negerstil, erhaltene Wortreste, Buchstaben-, Silben- und Wortverwechslungen)

a) Freie Erzählung: (Beachten: Gedächtnis)
Lebenslauf
Krankheitsbericht
Tagesbeschäftigung

b) Äußerung von Wünschen

II. **Reihensprechen:**

Alphabet
Zahlenreihen
Wochentage
Monate
Gebete und Bibelsprüche (Vaterunser)
Gedichte und Lieder:
Ich hatt' einen Kameraden
Deutschland, Deutschland über alles
O Tannenbaum

III. **Wortfindung:** (optisch, akustisch, taktil) (Beachten: Wortamnesie, verbale und litterale Paraphasie)

1. Gesehene Objekte benennen lassen:
a) Körperteile
b) Kleidungsstücke
c) Andere Gegenstände
d) Abbildungen

2. Gehörte Objekte benennen lassen:
Klingel
Trompete
Streichhölzer in Schachtel
Glas

3. Getastete Objekte benennen lassen:
Messer
Schlüssel
Pinsel

4. Wortreihen aufzählen lassen:
Farben
Jahreszeiten
Himmelsrichtungen

5. Welche Farbe hat? (Farbenerinnerung)

Himmel	Schnee
Blut	Gras
Tinte	Schwefel
Laubfrosch	Kreide
Neger	Rose
Zitrone	Veilchen

6. Wie macht? (Horgedächtnis)

Hund	Katze
Hahn	Schaf
Kuh	Frosch

IV. **Nachsprechen:** (Wortlautverständnis und Sprechakt)

a) Vokale und Konsonanten

b) Ziffern und Zahlen

c) Sinnvolle Worte:
Wochentage
Monate
Himmelsrichtungen
Personnamen
Ortsnamen
Schwierige Worte (Dysarthrie): Dritte reitende Artillerie-Brigade

d) Sinnlose Worte: Ignorabimus

e) Einfache Sätze:
Der Lehrer unterrichtet die Kinder in der Schule.
Die Blumen blühen im Frühling.

II. Prüfung der Schriftsprache.

A. **Leseprüfung** (Alexie).

Vorprüfung: Sehschärfe: Hemianopsie:
Aphasie: Seelenblindheit:

I. **Lautes Lesen:** (ohne Verständnis)

Handschrift: Druckschrift:
Buchstaben: Zahlen:
Wort buchstabieren lassen:

II. **Leseverständnis:** (Beachten: Sprachverständnis und Worttaubheit)

1. Buchstaben verstehen: z. B. **o** in welchem Wort? **b** an welcher Stelle des ABC's:
2. Ziffern verstehen: kleine Rechenaufgaben: 2 + 3 =
3. Zusammensetzen von Worten aus Buchstabentäfelchen
4. Schriftliche Aufforderungen:
Greifen Sie an Ihr linkes Ohr.
Gehen Sie zum Ofen und zurück.
5. Schriftliches Fragen:
Welches Datum haben wir heute?
Wie heißt Ihr Heimatort?
Wieviel Uhr ist es?
6. Aufgeschriebene Gegenstände zeigen:
Ofen Kleiderständer Personenwage
7. Gelesenes erzählen lassen (Fibel, Zeitung)

III. **Einfache Figuren erkennen.**

B. **Schreibprüfung** (Agraphie).

I. **Abschreiben:**

1. Kopieren ohne Verständnis (Nachmalen)
   a) Einfache Figuren nachmalen lassen
   b) Buchstaben, Ziffern und Zahlen
   c) Personen- und Ortsnamen

2. Schreibverständnis (ohne Lautlesen):
   a) Schriftliche Aufforderungen abschreiben und ausführen
   b) Schriftliche Fragen abschreiben und beantworten
   c) Aufgeschriebene Gegenstände abschreiben und zeigen

II. **Diktatschreiben:** (Beachten: Wortverständnis)

a) Buchstaben, Ziffern
b) Personen- und Ortsnamen
c) Kleine Sätze

III. **Spontanschreiben:**

a) ABC — Zahlen von 1 bis 10
b) Wochentage, Monatsnamen
c) Personen- und Ortsnamen
d) Lebenslauf

III. Prüfung der musikalischen Fähigkeiten.

1. Musikverständnis (sens. Amusie):
   a) Melodienverständnis
   b) Notenlesen

2. Musikalische Ausdrucksfähigkeit:
   a) Vokal (Singen, Pfeifen, Blasinstrument)
   b) Instrumental (Geige, Klavier)
   c) Notenschreiben.

Gesamtbefund.

Vordruck 20. Gutachtenvordruck für Anbrüchige (Hirnverletzte) nach Poppelreuter (beispielsweise ausgefüllt).

Neurologisch-psychologischer Untersuchungsbefund

über den Pat. Richard Hoffmann.

I. **Soziale Kennzeichnung**

nach Herkunft, Ausbildung, Beruf, Lebensschicksal usw.

Geboren am 5. Juni 1896 in Alteng'abow.
Volksschule. Landwirtschaftlicher Knecht.
Verheiratet. 2 Kinder.

II. **Körperliche Leistungsfähigkeit.**

1. Bei der dynamometrisch-ergographischen Prüfung, dem 40 maligen Ziehen am Dynamometer, abwechselnd mit der rechten und linken Hand in ruhigem Tempo (10 Sekunden), wobei die Einzelwerte in Zugkilogrammen die absolute Handkraft, der Verlauf der Werte in graphischer Darstellung eine Arbeitskurve anzeigen.

(Kurvenbild.)

2. Bei der Prüfung der Hebe-Bück-Arbeit durch fortgesetztes zweiarmiges Hochheben, Hochhalten und Niedersetzen eines gefüllten Wassereimers (11 kg) in mäßigem Tempo (10 Sek.) mit Pulsmessungen vor- und nachher

zeigte sich Erhöhung der Pulsfrequenz um 18 v. H. und eine Hubleistung von 125 Hebungen.

3. Bei der Prüfung der Hantierung (Geschicklichkeit) durch Ausschneidenlassen von 10 Sternen aus Papier mit der Schere hintereinander unter systematischer Arbeitsbeobachtung und Messung der einzelnen Arbeitszeiten (Gewinnung einer Arbeitskurve)

war Papier- und Scherenhaltung gut, Schnitte mit dem inneren Teil der Schere, zeitweise sägend. Bewegungen werden zuletzt unsicher. Zeiten kurz, zuletzt Ermüdungsanstieg. Ausführungen unexakt.

III. Geistige Leistungsfähigkeit und Intelligenz.

1. Das angeforderte Schulentlassungszeugnis

ist noch nicht eingetroffen.

2. Bei der hier durch einen erfahrenen Lehrer vorgenommenen etwa einstündigen pädagogischen Prüfung in Aufsatz (Wie ich verwundet wurde), Schreiben, Lesen, Rechnen und Wissensinventar nach mäßiger Volksschulanforderung

fand sich eine gute natürliche Veranlagung. Vorstellungsverlauf gut und geordnet, Denken rasch, systematisch und selbständig. Intelligenzfragen gut gelöst. Die Zeiten bei rein geistigen Arbeiten sind alle kurz. Reste des Schulwissens gut und fast lückenlos. Rechnen sicher und schnell, Aufsatz, Orth. und Gram. fehlerlos, Stil im allgem. gewandt. Der Inhalt zeigt eigenartige Ideen, die übertrieben, pathetisch oder theatral anmuten. Sehr guter Arbeitswille. Aufmerksamkeit zeitweise stark schwankend.

3. Bei Prüfung der unmittelbaren Merkfähigkeit durch sofortige Wiedergabe von rhythmisch vorgesprochenen Reihen von 3 bis 10 Einzelziffern sprach er fehlerlos nach

7 stellige Zahlen, hat aber bereits bei weniger-stelligen Zahlen Fehler gemacht.

4. Bei der Prüfung der sprachlich-inhaltlichen Merk- und Reproduktionsfähigkeit durch schriftliche Wiedergabe einer kurzen vorgelesenen Erzählung nach viertelstündiger Pause, welche durch Vorlesen anderer gleichartiger Erzählungen ausgefüllt wurde, sowie bei der nachherigen Beantwortung von 10 entsprechenden Fragen

liefert eine vollkommen richtige und vollständige Wiedergabe.

5. Bei der Ebbinghausschen Kombinationsprüfung, dem schriftlichen Ausfüllen eines leichten sinnvollen Textes, in welchem einzelne Worte ausgelassen sind, die sinngemäß ergänzt werden sollen,

ergänzt er vollständig und sinngemäß in kurzer Zeit.

6. Bei der Prüfung der sehenden Auffassung durch Beschreibenlassen von Bildern erzählenden Inhaltes

hat er die Situation richtig erfaßt und wiedergegeben, teilweise aber ganz merkwürdig umgedeutet.

7. a) Bei der Prüfung der Schnelligkeit und Güte der sehenden Auffassung nach der tachystoskopischen Methode, Erkennenlassen von einfachen Bildern, Zahlen und Worten,

erkennt er alle Objekte prompt in 1/10 Sekunde

7. b) Der weitere Kontrollversuch an der sog. Suchtafel, bei welchem auf 1 qm großer Fläche 79 Objekte (bunte Figuren, Buchstaben und Ziffern) sich befinden und der Patient den Auftrag erhält, ein ihm zugerufenes Objekt so schnell wie möglich zu suchen,

ergibt die mittellange, mittlere Suchezeit von 3,7 Sek. Arbeitet mit sich langsam einstellender, aber außerordentlich gespannter Aufmerksamkeit.

8. Bei der Kraepelinschen Prüfung der fortlaufenden geistigen Arbeit des Rechnens, wobei die gemessenen Einzelwerte, das Arbeitstempo, die Fehler, die Exaktheit, sowie der Verlauf der Zeit- und die Fehlerwerte eine geistige Arbeitskurve ergeben,

gibt er an, daß ihn die Arbeit nicht angestrengt habe, er aber stets hinterher Kopfschmerzen bekomme. Schnelles Tempo, kein deutlicher Ermüdungsanstieg in der Arbeitskurve, Fehlerzahl gering (7).

9. Bei der Arbeitsprüfung des Sortierens einer größeren Anzahl von Knöpfen verschiedener Sorten in einzelnen Kästen unter Zeit- und Fehlermessung,

benutzt er beide Hände, Auswahl praktisch. Läßt geschickt eingleiten. Zeit: kurz (12,41 Min.), fehlerlos.

10. Bei der Prüfung der konstruktiven Auffassung (und Hantierung) durch Falten und Schneiden eines Briefumschlages aus einem halben Aktenbogen, nachdem ein fertiger Umschlag vorgezeigt worden war, sowie durch Herstellung von 12 Briefumschlägen nach gebundener Arbeitsweise,

war das konstruktive Denken eigentümlich verworren, die unmittelbare Auffassung dagegen gut, Zeiten mittel-kurz.
Ermüdung zeigt sich nicht, aber starke Schwankungen nach vielen Richtungen. Aufmerksamkeitsspannung stark schwankend, Geschicklichkeit der Hand gering, Bewegungen sind unsicher, Schnitte ungenau. Ausführungen mäßig unexakt.

IV. Gefühls-, Charakter-, Willenseigenschaften.

1. Freie klinische Beurteilung nach dem äußeren Eindruck und den obigen speziellen Prüfungsergebnissen:

Willig und ordentlich im Lazarettbetrieb.
Verschlossene Natur, die sich auch den Kameraden wenig anschließt.

2. Stellungnahme gegenüber der Krankheit und Zukunft:

Gleichmütig, keine Zukunftspläne.
Klagen werden nicht geäußert.

V. Behandlung und Verlauf:

Die ersten Tage sind mit Untersuchungen ausgefüllt, hierauf Überweisung zu Übungsschule, Werkstatt, Draußenarbeit, Hausdienst.

Betätigt sich in der Tischlerei mit Schnitzarbeit.

In der Differentialdiagnose zwischen organischen und psychogenen Befunden, zwischen Epilepsie und Überlagerungen, Hysterie und Neurasthenie, ja in den Übergängen der Hysterie zur ausgesprochenen Simulation, ist es möglich gewesen, in genauerer Skala die Versuche zu ermitteln, die kennzeichnende Ausfälle für diesen oder jenen Typus bieten, die also für den Epileptiker, Hysteriker oder echten Kopfverletzten symptomatisch sind. Durch jahrelange Praxis im Kriege und der Nachkriegszeit habe ich mit den psychotechnischen Methoden diese Klienten für Zwecke der Rentenbemessung von Kriegsteilnehmern untersucht, und aus den Hunderten von Vergleichsfällen ist nachstehend eine kleine Tabelle geboten. Diese ist dargestellt in Normenwerten, also Prozentualklassen der Gütegrade. (Vgl. Näheres unter Abschnitt III). 100 v. H. sind stets die Höchstleistungen, 0 bis 10 v. H. die niedrigsten Stufengrade. Die Versuche entsprechen den erwähnten allgemeinen; der Verrechnungsmodus ist aus der Tafel ersichtlich. Man beobachtet, wie einige Versuche bei echten Epileptikern, andere bei Hysterikern Minderleistungen offenbaren und man gewahrt, wie ferner nach fast gesetzmäßiger Weise der echte (durch Unfall oder Kriegsversehrung) verletzte Kopfschußpatient gegenüber dem Normalen gewisse Abweichungen bietet. Methodisch ist zu wissen, daß der frische Kopfverletzungsfall quantitativ immer eher als qualitativ abfällt, während der Psychogene beides aufs Minimum senkt. Der Epileptiker zeigt in Profilen (s. u. Schaubilder, Abschn., psych. Profile) stets große Variation der Leistung und Beziehungen zum Anfall in dieser Schwankung. Der Simulant erreichte bei meinen Untersuchungen gelegentlich durchgehend zehnprozentige Werte, er unterbot sowohl Geisteskranke wie Hysteriker. Der Geisteskranke endlich — den ich ebenfalls prüfte — bietet fast durchgehend im Prozentprofil natürlich Absenkungen der Intelligenz (soweit isoliert erfaßbar), aber fast ebenso mittlere Werte bei der Dynamometrie oder auch mechanischen Bewegungen (wie am Aktionsprüfer, Typus Sma 135) oder nicht entfernt gleich mindere Leistungen bei einfacher, mechanisch übbarer Reaktion (Vol 151). Überhaupt ist, wie die Tabelle andeutet, der Reaktionsversuch und die Aufmerksamkeitsprüfung neben der Arbeitsprobe ein ausgezeichnetes Diagnosemittel. Paralytische Demenz ist gelegentlich körperlich tiefer gelagert als angeborene Demenz usw. Der Simulant täuscht gern beim Tachistoskop, dem Reaktionsprüffeld, sogar dem Figurensortieren, um nachzuweisen, daß er nichts mehr „könne". Der Hysteriker offenbart sich bei jeder körperlichen Anstrengung (alle Versuche unter § 29), sowie auch bei Tremometrie auf Dauer (Typus Sma 138); und wenn neurologisch die hysterischen Sensibilitätsanomalien vielleicht nicht klar erscheinen — hier entlarvt sich der Psychogene im allgemeinen immer. Der echte Unfallverletzte, Kopfgeschädigte oder Kopfschußpatient ist gutwillig. Auch bei schwersten Störungen — etwa durch Okzipitalverletzung — kompensiert er mittels Willen und Trickleistung. Der Psychogene wird niemals im positiven Sinne kompensieren und auch stets in der Selbstkritik ein Mißverhältnis zwischen objektiver Leistung und subjektivem Minderwertigkeitsgefühl (z. B. bei Versuch J [illegible]) offenbaren. — Diese wenigen Hinweise, nur bestimmt für kommissarische Zusammenarbeit, mögen genügen, um zweckentsprechende Winke für die psychotechnische Begutachtung von Anbrüchigen zu bieten.

Beobachtung	Versuch Typus	Funktions-Gruppe	Hirnverletzte	Kopfgeschädigte	Epileptiker	Hysteriker u. Psychogene	Symptomgruppe
Farben t	Sopt 102	Auge	20	30	40	40	— (Hirn)
Farben q			60	50	45	50	
Helligkeiten	Sopt 102		55	50	50	50	
Entfernungen als Tiefe	Sopt 103		51	70	30	50	— Epi + Kopf
Augenmaß	Sopt 101		50	50	40	30	— Hy
Formvisualität	Sopt 105		53	43	47	30	— Hy
Schall	Sak 106	Ohr	50	40	55	40	
Ton	Sak 107		50	45	55	40	
Inventar	Mkonst 1—3	Mneme ↓	58	60	60	40	
Gedächtnis	Mkonst 5 ff		50	50	50	30	
Assoziation	Jg 12	Intelligenz	50	40	40	40	
Definitionen	Jg 66, 67		60	60	70	40	+ Epi
Reihenbildung	Jg 64		60	40	60	40	
Ebbinghaus	Jg 61 a		60	60	50	40	
Franken	Jg 61 b		50	50	30	30	— Epi, Hy
10 Buchstaben	Jg 51		60	70	60	50	+ Kopf
Kombinationsurteile	Jp 56 ff		50	50	50	30	— Hy
Rechnen	Jp 73 ff Mkonst 2		50	50	50	40	
Umfang	A 154	Aufmerksamkeit und ↓ Wille	50	40	50	35	— Epi, Hy
Vigilität	A 156		50	65	35	40	+ Kopf
Konzentration und Tenacität	A 157 ff		50	60	30	10	— Hy !!
Spaltung	Vol 151		50	56	30	29	— Hy, Epi
Ausdauer			60	70	80	55	
einfache Reaktion	Vol 150		40	50	50	30	+ Epi — Hy
Wahlreaktionen	Vol 150		50	40	50	40	— (Hirn)
Mehrfachhandlung	Vol 151		47	49	62	45	+ Epi
Kraft	Sma 139 ff	Hand	60	75	70	40	+ Epi — Hy + Kopf
Ruhe	Sma 138 ff		40	40	40	50	
Treff- und Zielsicherheit	" "		60	50	45	35	— Hy, Epi
Impulsgebung	Sma 135		50	50	60	40	
Zusammenarbeit	Sma 143 ff		55	70	55	60	+ Kopf
Tempo	L 174 175	Arbeitsweise	50	50	40	35	— Hy
Qualität	176 177		60	40	60	40	
Gleichmäßigkeit	178		50	50	40	40	
Sinneswahrnehmung	—	—	50	50	49	41	
Alle komplexen Funktionen	—	—	52	49	51	37	— Hy !

Tabelle 18. Vergleichende Normenwerte von Anbrüchigen in Prozentstaffelung. (Höchstleistung hypothetisch = 100, Mittelwerte hypothetisch = 50. + = Leistungsanstieg, — = Leistungsabfall.)

§ 58.

Eignungsprüfungen für Tiere.

Daß auch die Tiere einer psychotechnischen Eignungsprüfung unterzogen werden sollten, scheint noch nicht in hinreichendem Maße beachtet zu sein. Aber wie Wolfgang Köhler nicht nur Intelligenzprüfungen, sondern sogar Versuche über monokulares Sehen an Anthropoiden ermöglichte, wird man ohne weiteres, falls irgendwo Bedarf vorliegt, auch an den praktisch benutzten Animalitäten jeder Art psychotechnische Untersuchungen vorzunehmen haben.

Die Köhlerschen Untersuchungen sind Forschung; sie können daher hier nicht zur Sprache kommen, und dies um so weniger, als Menschenaffen im allgemeinen nicht Gegenstände täglichen Bedarfs sind (auf Dressurversuche für artistische Anwendungen lassen wir uns ebenfalls nicht ein). Man kann aber, und hat dies auch, für die psychotechnische Praxis aus den Köhlerschen Untersuchungen viel lernen: der Begriff des einsichtigen Handelns gilt genau so für die Intelligenzprüfungstests bei Kindern — um Zufallsdiagnosen auszuschalten. Die Beobachtung der Spontaneität der frei beweglichen Individualität — das ist wiederum ein in jedem Zusammenhang scharf zu beachtender Gesichtspunkt. Die komplexe Erfassung der Gesamtindividualität — gegenüber der Möglichkeit, im Kleinkram des Elementaren hängen zu bleiben: das alles kann der Psychologe aus den Anthropoidenuntersuchungen ersehen. Und weiterhin sind diese erst die Anregung gewesen, sich mit der praktischen Intelligenz in der Psychotechnik zu befassen. Nicht minder hat der Gestaltbegriff — mit dem die Köhlerschen Untersuchungen operieren — für die Psychotechnik theoretisch wie praktisch hohe Bedeutung gewonnen, wie ich anderen Orts darzustellen suchte. Ebenso war der Begriff der Feldstruktur für die Psychotechnik Beweis, daß sie, ohne inneres theoretisches Gerüst, doch ahnungsweise auf dem rechten Wege gegenüber der älteren psychologischen Überlieferung sich befand. Mehr können wir aber aus den Intelligenzprüfungen an den Menschenaffen für eine Praxis kaum übertragen. Das Tier interessiert den Psychotechniker eben als Nutztier. Er wird dahin streben, soweit seelische Seiten belangvoll sind, bei diesen Tieren ebenfalls Eignungsprüfungen zu versuchen. Zweck wäre Anpassung und Auslese des Tieres an das gesteckte Verwendungsziel. In diesem Sinne sind Prüfungen von Sanitäts- und Polizeihunden, von Brieftauben, von Zugtieren (Pferd, Ochse, Esel, Maultier) und Sporttieren (Pferd) ausbaubar.

II.
Tiefenpsychologie.

---

§ 59.

A. Symptomlehre.

Neben der aneinanderreihenden Oberflächendiagnose gibt es nun noch Möglichkeiten (wenn auch dem Stande der Wissenschaft nach vorläufig begrenzt), an Stelle der Staffelung im kontinuierlichen Verfolg allgemein anzutreffender, ja erwartungsgemäß notwendiger Befunde, auch Sonderzeichen für Tatbestände zu suchen. Wir sprechen von diesen Befunden dann als Symptomlehre. Symptome sind Kennzeichen für psychische Anlagen, sind Ausdrucksformen eines individuell gegebenen Strukturganzen. Symptome sind im idealen Fall klar gegeben. Sie gleiten nicht, sie sind nicht Verhaltungsweisen allein, als ausgesprochene objektive Handhaben für den Befund. In dieser Objektivität der Symptome liegt ein erheblicher Vorzug gegenüber der subjektiv vorgehenden beobachtend-erklärenden Methode des bloßen Experiments.

Wir finden hier Merkmale der allgemeinen psychophysischen Konstitution. Letztere ist Ergebnis einer Vergangenheit und Boden für Zukunft zugleich. Erblichkeit und Erlebnis stellen das erstere dar; die Potenzialität wie die Effektivität ruht zukünftig bestimmt bereits in der gegenwärtigen Konstitution. Die Konstitution, das Bindeglied zwischen körperseelischer Welt, entscheidet.

Man kann für die psychotechnische Praxis drei solche Symptomegruppen feststellen und es erscheint fast, als ob auch künftig die Psychotechnik immer mehr Symptomlehre werden wird: freilich nicht im groben Sinne, wie ihn das aut-aut der Ärzte heute meint, sondern rein psychologisch gesehen als symptomatische Typologie. Auf diese wichtigen Dinge kann ein Methodenbuch nicht eingehen; ich verweise auf meine „Theorie der Psychotechnik".

Die drei Gruppen der Symptommöglichkeiten für die Psychotechnik sind diese:

1. Alternativsymptomatik singulärer Befunde.
2. Konstitutionelle Körpersymptomatik.
3. Graphologische Symptomatik.

Diese drei Formen werden in aller Kürze — die durch die Neuheit der Sachlagen für die Psychotechnik geboten erscheint — erörtert.

1. Alternativsymptomatik.

In jeder Alternativmethode (Lipmann) liegt nur das Krasse Entweder — Oder, das bereits oben erwähnt ward. Immerhin gibt es gewisse Symptome, die psychotechnisch belangvoll sind und bei denen von Staffelung nicht die Rede sein kann. Wir erwähnen sie, soweit bis heute psychotechnisch wichtig und soweit sie auch innerlich begründet zu sein scheinen:

a) Farbenblindheit.

Die Farbenblindheit — die auch konstitutionell (s. 2) sich äußerlich offenbart — ist praktisch in vielen Berufen wichtig. Es handelt sich darum, festzustellen, ob jemand farbenblind ist — oder nicht?

Als bewährte Proben einfacher Art sind die Nagelschen Farbentäfelchen zu erwähnen. Noch symptomatischer arbeiten für die Praxis die Stillingschen isochromatischen Tafeln. Zweifelhaftes sieben diese Tafeln sehr klar, in Grobem sind sie schlagend. Wo also irgendwo die Frage geklärt werden muß, ob jemand farbenblind sei oder nicht, muß auf diese Stillingschen Tafeln verwiesen sein. Es kommt hinzu, daß das Verfahren wenig Kosten und geringe Zeit beansprucht und auch mit ziemlicher Sicherheit vom Nichtarzt ausgeübt werden kann. Für alle Symptomproben kann dies nicht gelten.

b) Schwindel.

Der Drehschwindel oder das Schwindligwerden ist psychotechnisch nicht leicht zu prüfen. Es gibt neben dem groben Drehschwindel viele neurasthenisch bedingte, unterbewußt bestimmte Schwindelformen: Schwindligwerden angesichts hoher Türme, vor der Lokomotive, vor dem Balkongitter, am Abhang des Berges. Gelegentlich verbindet sich dieser Schwindel mit Zwangsvorstellungen, die individuell negativ gerichtet, aber unterbewußt lustbetont sind (Freud würde sie vielleicht dem Todestrieb zurechnen): so die Lust, sich vor die Lokomotive zu werfen, sich kopfüber den Berghang herunterzustürzen usf.

Der Psychologe kann die mannigfachen Übergänge ins medizinische Bereich keinesfalls meistern.

Den Drehschwindel wird er mit einfachem Drehsessel prüfen, da er so hochwertige Apparate, wie die Drehgestelle für Flugzeugführer (s. o.), nicht immer zur Verfügung hat. Verwiesen kann auch darauf werden, was über den statischen Sinn (§ 25, Seite 109) gesagt wurde.

Es wird psychotechnisch nicht interessieren, wie stark der Schwindel beim Liegebrett sein kann — es kommt nur in Betracht, ob er einsetzt. Wichtiger sind andere Formen des Schwindels, die sich auch bei Normalen finden: Man kann Schwindelwirkungen durch Rotierenlassen von Schraubenwellen gut erzielen. Gelegentlich konstruierte ich für diesen Zweck eine Welle, über der ein kleines Tremometerlochbrett angebracht war. Während der Rotation der darunterliegenden Welle war das Tremometer zu bedienen. Es gab Leute, denen nahezu übel wurde dabei. Ausgezeichnet sind auch

stroboskopische Figuren; vertikale, langsam laufende Scheiben mit Spiralzeichnung. Bringt man seitlich davon zwei weitere Exemplare oder, noch besser, Spiegel so an, daß eine unendliche Reihe rotierender Schnecken erscheint, so ist das Ergebnis gelegentlich frappant. Die Leute werden rot, wenden sich ab, taumeln: das ist Konstitutionsfrage.

Schwindel kann ferner eintreten bei Hebebückarbeit, gemäß Versuch Typus Sma 125. Ausgezeichnet wirken auch Tremometertafeln, welche man horizontal über dem Kopf der Vp. schweben läßt, die zugleich pendeln und mit zurückgelegtem Kopf und ausgestrecktem Arm bearbeitet werden sollen. Viele Leute kippen — nicht aus Gründen falscher Balanze — dabei um.

Das eigentliche balanzierende Schwindligwerden kommt auch zustande, wenn man die Vp. auf schmalem Brett, das locker auf bewegliche Unterlagen gesetzt wird, marschieren läßt. Wo es die Möglichkeiten erlauben, empfiehlt sich (diese Erfahrung entnehme ich militärischen Beobachtungen) das Herüberlegen eines schmalen Brettes über ein wassergefülltes kleines Bassin, im Freien.

Moede hat Klettergerüste konstruiert, bei denen die Vp. herumgekippt werden konnte, wenn sie auf einer kleinen Plattform stand, während zugleich — ohne ihr Wissen, und das ist wichtig! — eine Stahldrahtsicherung geboten war. Der Versuch hat seine Bedenken wegen der objektiv nicht zu leugnenden Unfallgefahr. Der Ergograph nach Skutsch, der so gebaut ist, daß Vp. auf einer kleinen Tafel steht und durch Griffzug sich selbst in die Höhe hebt, ist scheinbar gleichfalls nicht ungeeignet zur Symptomatik.

Die Übergänge zum epileptiformen Schwindel — etwa bei Hirnverletzten — seien hier außer acht gelassen. Verwiesen werde auf die allgemeinen Bemerkungen zur pathologischen Diagnose. Nach meinen Erfahrungen sind die Gesamtwerte der Vp. auch bei sonstiger Untersuchung stets leicht epileptisch gerichtet (s. Tabelle 18). Auch das bekannte Schwindligwerden bei Augenfußspitzenschluß möchte ich nicht für Diagnosen dem Nichtarzt überlassen: derartige Befunde fallen in neurologisch-psychiatrische Gebiete und gehören nicht mehr zur Psychotechnik des Gesunden. Man wird vorkommendenfalls dann den Facharzt um ein ergänzendes Gutachten ersuchen, da derartige Symptome weiter gehen, als es der Schwindel des Normalen tut.

c) Schweißhand.

Auch die Schweißhand, die ausgesprochen berufsunmöglich machen kann (Uhrmacher, Feinmechaniker, Lebensmittelverkäufer usw.), muß symptomatisch erfaßt sein.

Das einfachste Mittel ist Händedruck zu Beginn der Versuche und zum Schluß: wegen der notwendigen Doppelkontrolle.

Zweitens kann man alte photographische Platten oder Milchglas oder feine Tonpapiere anfassen lassen.

Drittens läßt sich ein elektrisches Verfahren ausbauen, das durch Widerstandänderung des durchfließenden Stroms gegenüber dem Normalen (auf den der Apparat abgestimmt ist) den Schweißhänder sofort anzeigt.

Diese drei Verfahren dürften der groben Praxis des Symptomes genügen.

d) Sehfeldstörungen (Abb. 189).

Gelegentlich können in der Praxis des Psychologen Sehfeldstörungen aktuell werden, obwohl auch hier Überweisung an einen Arzt besser wäre. Dergleichen Fälle kommen u. a. als Hemianopsie bei Hirnverletzten vor. Da immerhin ein Kriegsteilnehmer dergleichen bieten kann — obwohl Kompensationen erfolgen —, wäre hier zur Perimetrierung zu raten. Die Benutzung eines Perimeters ist gut. Hochwertige Perimetrierungen, wie sie Poppelreuter für Hirnverletzte anwandte, sind heute in der psychotechnischen

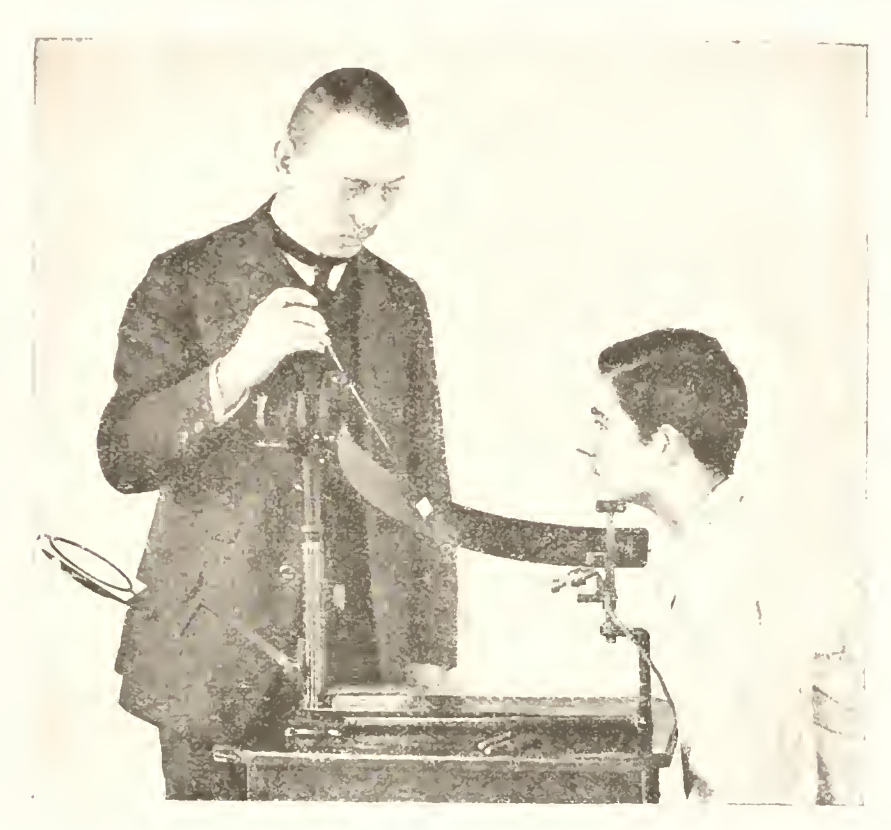


Abb. 189. Perimeter.

Praxis nicht vonnöten. Dagegen empfehlen sich Instrumente — wie das englische von Hardy — die die Befunde automatisch aufzeichnen. Nach meinen Erfahrungen werden allzu leicht beim Perimetrieren die gefundenen Sehzonen in die Vordrucke nicht exakt übertragen. Die selbst registrierenden Instrumente übertragen proportional — mittels einzustechender Nadel, die entsprechend der Reizstellung des Perimeterarmes mitbewegt wird — auf die festgelegten Schemata für linkes wie rechtes Auge exakt den Befund.

Es empfiehlt sich, die Vp. monokulares Beobachten einüben zu lassen. Das nichtarbeitende Auge wird mit Kopfaugenklappe verdeckt, das andere nicht über 5 Min. benutzt. Dann erfolgt Augenwechsel. Je Reihe werden 20 Versuche in diesen 5 Min. möglich sein, wenn das Perimeter selbst registriert. Außerdem wird man als Reiz die weißen oder farbigen Scheiben wechselnd einstellen, um Sicherheit der Befunde zu erwirken. Für die Psychotechnik genügt dieser Hinweis durchaus.

Auf Hysteriesymptome, die aus Sensibilitätsanomalien folgern, gehe ich nicht ein, da hier der Neurologe zu entscheiden hat. Zwar liegt dem Psychologen die Untersuchung der Hautoberfläche schon vom Ästhesiometer her durchaus. Was ihm dagegen fehlt, ist die Erfahrung am Material. Das entscheidet aber. Auch der Arzt kann psychotechnische Methoden benutzen. Sie werden in seiner Hand indessen geringen Wert besitzen, wenn er nicht Erfahrungen — etwa der Fabrikbetriebe, der Arbeitsvorgänge — mit diesen Anwendungen eint und wenn er nicht psychologisch durchaus geschult ist. Methoden verführen leicht zu frühzeitiger Anwendung. Eine Methode ohne Erfahrung und theoretischen Hintergrund hat dagegen keinen Wert.

e) Nacht- und Dämmerblindheit.

Auch diese kann gelegentlich von Belang sein. Geeignet scheint der Apparat der Dresdener Lokomotivführerstation zu sein, der, wie erwähnt, die Vp. in den Dunkelkasten steckt, Zeit für Adaptation bietet und dann mehr oder minder schwach beleuchtete Reize bietet. In einer Modifikation dieses Apparates habe ich im Dunkelkasten auch heranrollende Objekte auf einem Laufband (schwarzer Samt) geboten; Silhouetten von Gegenständen, die sich bewegten; um der Wirklichkeit näher zu kommen. Jedenfalls kann ein fixer Reiz nicht allen Anforderungen genügen. Auch durch Aufsetzen von Nebelbrillen oder Dunkelgläsern hindert man die normale Orientierung vieler Menschen erheblich. Dieses zweite Verfahren ist gröber, aber leicht im Zimmer zu bewerkstelligen.

2. Konstitutionelle Körpersymptomatik.

Es gibt ferner körperliche Zeichen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit auf psychische Befunde bestimmter Form schließen lassen.

Aus der Fülle dieser neueren Erkenntnisse, die in absehbarer Zeit die Psychotechnik stark unterstützen werden, sollen etliche erwähnt werden, da sie bereits mit gewisser Einschränkung brauchbar sein dürften.

a) Stabile Symptomatik.

Hierunter kann man die Symptome am starren, ruhigen und unbewegten Körper verstehen.

Beispiele hierfür sind teils allgemein umfassend, teils speziell. Von den speziellen Symptomen seien genannt:

α) Zusammenhang zwischen Teint und Farbenuntüchtigkeit.

Wirth hat ermittelt, daß Leute, die farbenblind (total oder partiell) sind, zu einem Teint neigen, der sie der Gesichtsfarbe der Ikteruskranken annähert. Sie haben gelbliche — vielleicht auch mongoloide Farben. Nach den gefundenen Beziehungen besteht eine ziemlich gesicherte Korrelation, die man psychotechnisch so formulieren kann: wo Farbentüchtigkeit erwünscht oder erforderlich ist, prüfe man Leute mit gelblicher Ikterusteintbildung zuerst auf Farbensinn. Man spart sich so unnütze weitere Versuche.

3) Intelligenz und Fingerkapillarenbildung (Abb. 190).

W. Jaensch hat, wie aus den Bildern hervorgeht, eine Beziehung zwischen Bildung der Kapillaren und dem allgemeinen geistigen Niveau zu ermitteln geglaubt. Wenn es auch zu viel behauptet wäre, nunmehr die „Intelligenz aus den Fingerspitzen" ablesen zu wollen, so sind doch in Grenzwerten die anomalen Bildungen bezeichnend für die Objektivität der Niveausenkung. Diese Versuche sind vielversprechend, sollten aber auch die Hautoberfläche nach ihrer Bildung, ihrem Aussehen mit berücksichtigen. Nach meinen Beob-

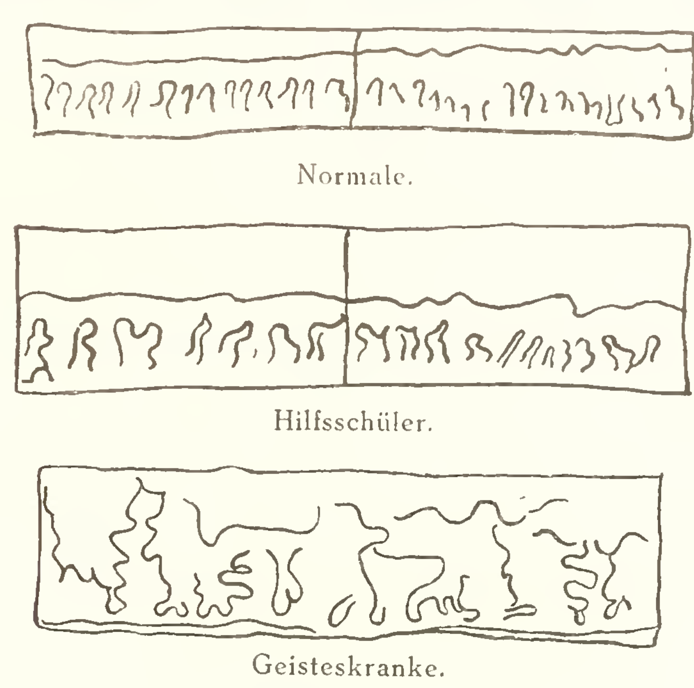


Abb. 190. Intelligenz und Fingerkapillaren.

achtungen scheinen noch weitergehende Beziehungen zwischen Hautbildung im allgemeinen und Niveau zu bestehen. Die Jaenschsche Methode, die noch nicht abgeschlossen vorliegt, bedient sich eines verhältnismäßig einfachen Verfahrens, das wiederum psychotechnisch Befunde aus anderen Methoden erhärten und so objektivieren kann. Die theoretische Begründung ruht in pathologischen Erscheinungen bei Sekretionsstörungen, auf die wir naturgemäß nicht eingehen. Das Verfahren ist folgendes:

E. Weiß hat den für die Jaenschschen Versuche notwendigen Apparat ausgearbeitet und übrigens selbst entsprechende Studien — nur angewendet auf Arteriosklerose, Anämie, Hyperämie usw. — angestellt. Er ist nachstehend kurz skizziert: An einem stabilen Stativ befindet sich der Arm für das Zeißmikroskop nebst Wasser- und Sammellinse, ferner der Haltearm für die Lichtquelle, eine 2500 kerzige Osram-Azolampe, und der Arm für die Photokamera. Als Untersuchungsort wird zumeist eine Stelle am Finger ausgesucht, weil dort die Kapillarschleifen besonders klar beobachtbar sind. Die Stelle zum Nagelrand hin, wo der Papillarkörper eine Abflachung zeigt und die Haut in die absterbende Epidermis übergeht, ist optimale Beobachtungs-

zone. Normalerweise verlaufen hier die Gefäßschlingen fast horizontal, werden also in Längsrichtung sichtbar. Bei schwacher Vergrößerung wird dieser Ort (Objektiv Nr. III) unter das Mikroskop gebracht, nachdem die Stelle vorher mit einem Tropfen transparenten Öls benetzt wurde. Das Licht muß angemessen auffallen. Es erscheinen dann Gefäßschlingen meist länglich gebündelt. Die Kapillaren sind gleichmäßig gebildet und gleichmäßig gefüllt, die Gefäße erscheinen dunkelrot, der Untergrund rosa-hellrot (Abb. 191).

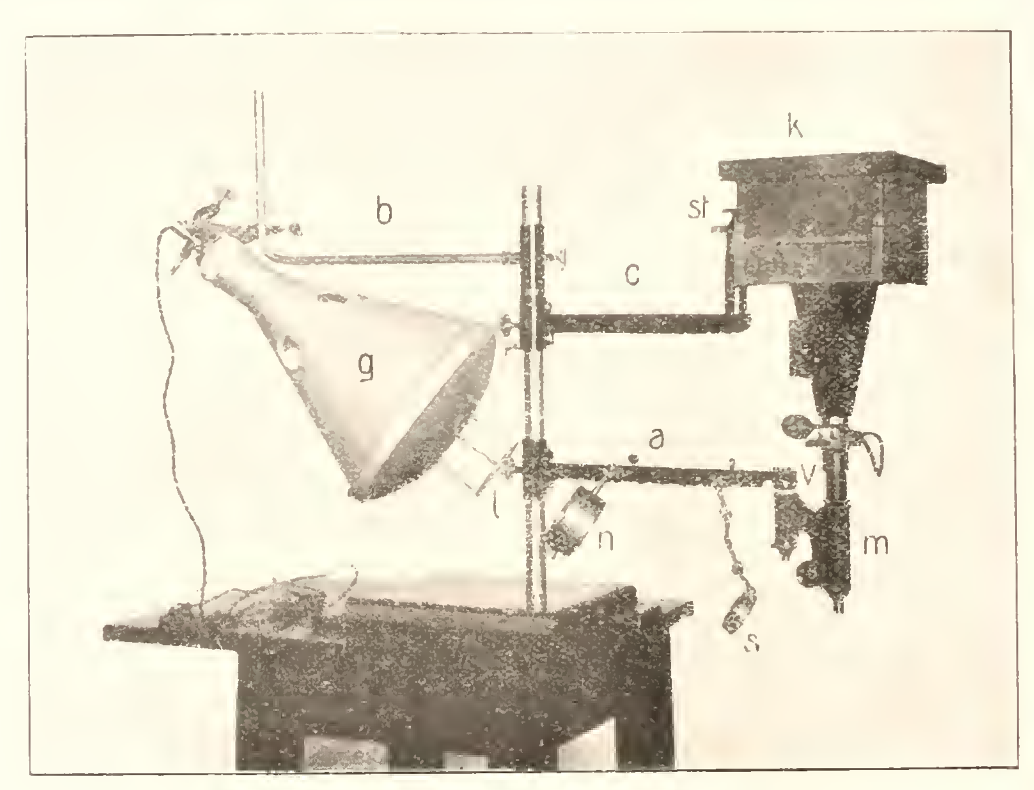


Abb. 1°1. Mikrophotographischer Apparat.

Bei Jaenschs Prüfungen, die gleichzeitig mit Intelligenzuntersuchungen Hand in Hand gingen, fand sich nun, daß die Hautkapillaren in der Kapillaroskopie bei Normalen als Nadelform der Papillarschlingen überwiegen. Bei Vollkretinen findet man Ranken-, Knospungs-, Verkümmerungs- und Verkrüppelungsformen. Bei Hilfsschülern mit schwacher Intelligenz erinnern die Kapillarbildungen an letztere, und zwar auch dann, wenn die Minderbegabung nicht unmittelbar, sondern eher als Denkträgheit und schwache Begabung in Erscheinung tritt. Übrigens erfolgt — obwohl das nicht hierher gehört — bei entsprechender Thyreoidinbehandlung Intelligenzanstieg (im Binet-Simon-System um 1,5 Jahresstufen) mit Kapillarvorstreckung (im normalen Sinne), so daß die Korrelation nahe zu liegen scheint.

γ) Kretschmers Typenlehre.

Am meisten hat in neuerer Zeit die Beziehung zwischen Körperbau und Charakter, wie sie Kretschmer darstellte, Aufsehen erregt.

Wenn er auch altbekannte Typologien der Dreiheit wieder aufbaut, so

ist doch erstlich seine Meßmethode und zweitens die Herleitung der chrakteristischen Eigenschaften aus den Grenzfällen der Pathologie neuartig. Diese Quellen verschaffen der Kretschmerschen Typologie, wenn auch keine unbedingte, so doch eine wahrscheinliche Sicherheit. Schwierigkeiten liegen eher in dem einfachen Befund, daß es in der Natur Spielformen und Übergänge gibt: und daß daher eindeutige Symptome nicht immer zu finden sind.

Nach den vorhandenen Proportionen des Körpers — nicht etwa, wie es die Phrenologie meinte, aus der Schädelbildung! — gelangt Kretschmer zu folgenden drei Typen:

1. Der Astheniker (Abb. 192).

Berechnet werden die Proportionen stets aus Körpergröße, Kilogrammgewicht, Schulterbreite, Brustumfang, Bauchumfang, Hüftumfang, Vorderarmumfang, Handumfang, Wadenumfang und Beinlänge. Im nächsten Ausschnitt wird eine Tabelle die Maße gegenüberstellen.

Der Astheniker, dessen Bild beigegeben ist, erinnert an den Schwindsüchtigen. Er ist mager, trocken, schlank, oft leicht gebeugt.



Abb. 192. Astheniker.

Dieser Konstitution entsprechen nun sowohl pathologische wie normale Beziehungen. Die pathologischen — die uns hier *nichts* angehen — bestehen in gewissen Beziehungen zur Schizophrenie. Beim Durchschnittsmenschen finden wir bestimmte Typen, bei denen die Temperamentslage entsprechend vorwiegt. Und wenn wir auch in einem Methodenbuch keine Temperamentenlehre oder eine Charakterkunde zu geben haben, so ist doch nützlich, daran zu erinnern, daß *Kretschmer* folgende Typen der Astheniker, soweit sie Durchschnittsmenschen sind, feststellte:

1. *Die vornehm Feinsinnigen.* Rennpferdartig; sehr vornehm, leicht empfindlich, äußerst auf Stil, Form, Sitte sehend. Aristokratisch belastet. Gelegentlich blasiert und dekadent.

2. *Weltfremde Idealisten.* Abstrakte Köpfe manchmal spintisierend, weltfremd, verbohrt. Mathematische, philosophische, ethische Spekulationen Sarkasmus, Schärfe der Ausdrucksart, große Vorliebe für Kritizismus und Skepsis.

3. *Herrenmenschen und Egoisten.* Typen der Militärgestalten und der standesgemäßen Juristen. Befehlsnaturen, daher als Offizier, Warenhauschef oder Vorarbeiter brauchbar. Großer Ehrbegriff, leicht verletzbar, Duellfreund und Visitenkartenbereitschaft. Niemals konzessionenhaft; nur zwischen Ja oder Nein entscheidend. Starker Ehrgeiz. Übergänge zum Intrigantentum, auch kühler Gewandtheit kommen vor.

4. *Trocken-Lahme.* Zurückgezogene Naturen, seelisch verkümmert. Leben für sich, unbeholfen, geistig wie unterernährt. Vielfach Subalternentypus, stille Kassierer oder Kakteenzüchter, Junggesellenmenschen.

2. *Pykniker*, die Fettbäuche, wie sie Abb. 193 an pathologischem Falle darstellt, sind ziemlich der Gegensatz zum Astheniker. Es ist praktisch oft nützlich, in Betrieben beide Typen zu mischen, da sie sich ergänzen. Der Pykniker neigt zum zyklischen Lebensablauf. Er zeigt große Wellen, ein Auf und Ab und Periodik. *Kretschmer* typisiert in Gruppen, die ich erläutern möchte:

1. *Geschwätzig Heitere.* Viel redend, laut, meist sehr freundlich. Oberflächlich-ehrgeizlos. Nicht immer taktvoll. Fettaugen auf der Wassersuppe des Lebens.

2. *Ruhige Humoristen.* Erinnern an Dackel. Still beschaulich, denken sich ihren Teil und unterbrechen das Getriebe durch beiläufige humorvolle Bemerkungen. Gelegentlich witzig und lebhaft in Gesellschaft; aber immer aus Zufall, nicht mit Ehrgeiz eine Nummer markierend. Wohlwollend-freundlich, abhold den Prinzipienleuten (also meist den Asthenikern). Gute Menschenbehandler, da tolerant. Politisch meist Mittelpartei.

3. *Stille Gemütsmenschen.* Etwas mit Minderwertigkeitsbewußtsein belastet. Sehr ‚gut': „Wacker". 25jährige Jubiläen, Familienvater, angemessene Kinderzahl, kleine Provinzwohnung, Amt und ehrenvolles Begräbnis. Ausgezeichnete, ambitionsfremdere Zwischenräder des betrieblichen Zusammenhanges.

4. *Bequeme Genießer.* Vereinsmensch, meist spießig. Gänsebratenphilosophen. Der Schoppen am Stammtisch das Idol. Freude am Menu. *Kretschmer* verweist darauf, daß viele Schwaben dieses liebe Spießertum des Pyknikers — wie bereits *Möricke* andeutet — darstellen. Sehr behäbig, alles an sich herankommen lassend und brauchbar bei entsprechender Kalorienfütterung. Episch breit, gemütlich.

5. *Praktiker.* Arbeitseifrig, gewandt, durch Leben rundend. Niemals anstoßend, mit festem Programm. Mann der Tatsachen, aber seinen Bauch vorschiebend, daß er zum Ziel kommt. Ausgezeichnete Organisatoren, meist aber besser die von ihm bestimmte Aktion einem der asthenischen Befehlsfreudigen überlassend. Großzügig

in den Einrichtungen, gelegentlich auch wechselnd, aber in seiner geschmeidigen Vielseitigkeit wichtiges Element in der Wirklichkeit.

Bekanntlich finden sich diese Typen auch bei Genialen. Alexander von Humboldt, Goethe, Mirabeau sind pyknische Beispiele; Locke, Schiller, Calvin, Friedrich der Große sind Astheniker. In der Gegenwart versteht man beispielsweise den Gegensatz Helfferich-Erzberger nur aus der not-

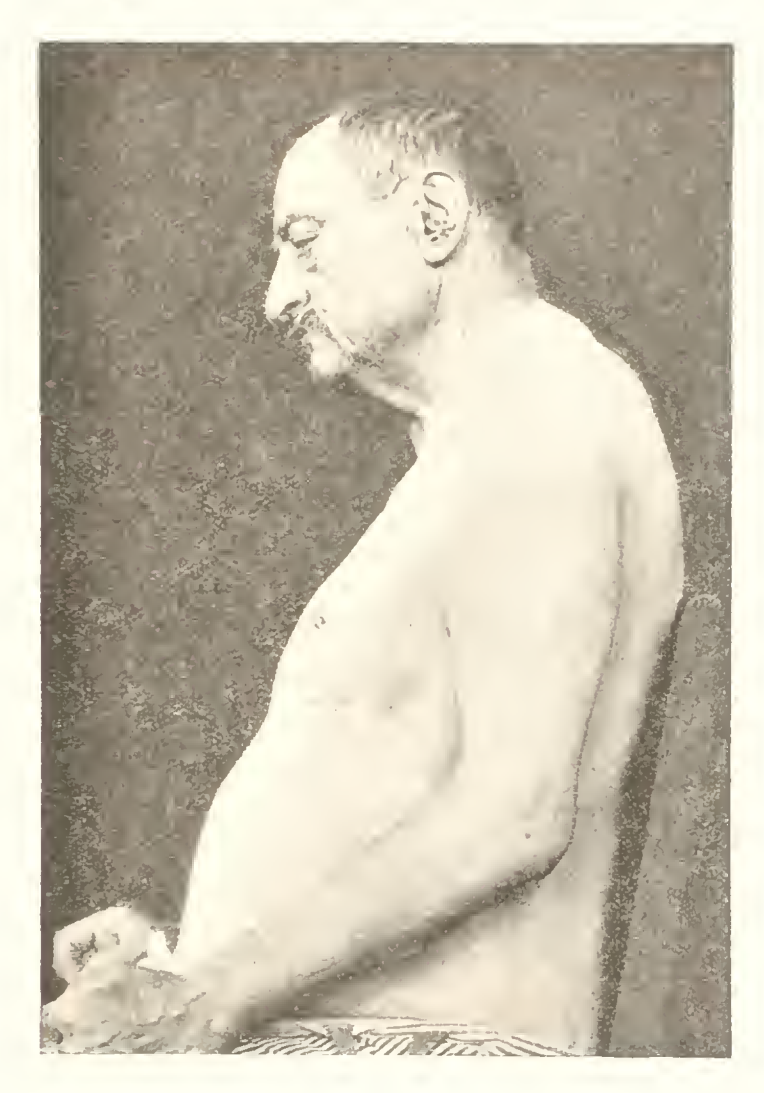


Abb. 193. Pykniker.

wendigen Temperaments- und Strukturgegebenheit beider Leute. Der rundliche Pykniker Erzberger mußte dem Astheniker ein Grauen sein. Die athletischen Typen, von denen in Abb. 194 ebenfalls ein Bild geboten sei, spielen im allgemeinen nicht die klare gegensätzliche Rolle, wie die genannten anderen Typen, welche Pole darstellen. Aus der Geschichte kann man Katharina die Große als athletischen Typus ansehen. Sie sind meist grob, wie ihr Äußeres, eher aufs Elementarwuchtige, auf Körper eingestellt als Mittelmenschen. Nicht umsonst finden sich viele Sporttypen unter ihnen. Sie lassen sich nicht so klar psychologisch erfassen, wie jene beiden Gegensätze, die wir nannten.

Für die Praxis kann man also aus diesen groben Äußerlichkeiten doch Prognosen ermitteln: der Pykniker ist immer offener, klarer und in sich selbstverständlicher Mensch. Der Astheniker hat Untiefen; man kann unverhofft mit ihm Schwierigkeiten haben; er stellt oft mehr dar, als er leistet und umgekehrt erscheint er trockener, als er vielleicht innerlich ist. Für die Praxis ist er mit „Vorsicht!" zu markieren, denn sehr leicht können Diagnosen bei ihm fehlschlagen.



Abb. 194. Athletischer Typ.

Bemerkt kann werden, daß Hellpach, ausgehend von Gesichtsmessungen, einen Gegensatz zwischen fränkischem und alemannisch-schwäbischem Typus herleiten will. Er spricht vom fränkischen Gesicht, das spitz zuläuft, oft eine verwegene Nase hat, das lebhaft, quecksilbrig, munter, frisch und akklimatisierbar sei. Auf der anderen Seite der schwere, in sich geschlossene, konservative, langsame Alemannentypus, mit breitem Gesicht und quadratisch genähertem Schädel. Wie diese Typologie sich mit der Kretschmerschen kreuzt, wäre noch eine Frage für sich. Wer die Bevölkerung in Württemberg und Baden kennt und beispielsweise die Linie Stuttgart—Heidelberg—Karlsruhe—Frankfurt beobachtet, wird diesen Gegen-

satz sehr klar erkennen. Alles im süddeutschen Oberland ist alemannisch-schweizerischer Typus; die munteren Franken lachen in Heidelberg bereits viel merklicher als noch in Karlsruhe. Auch hier sind selbstverständlich starke Mischungen — schon durch Vererbung — naturgegeben. Als Ergänzung zu den Kretschmerschen Aufstellungen seien aber diese Hellpachschen Gegenüberstellungen genannt (Abb. 195 und 196).

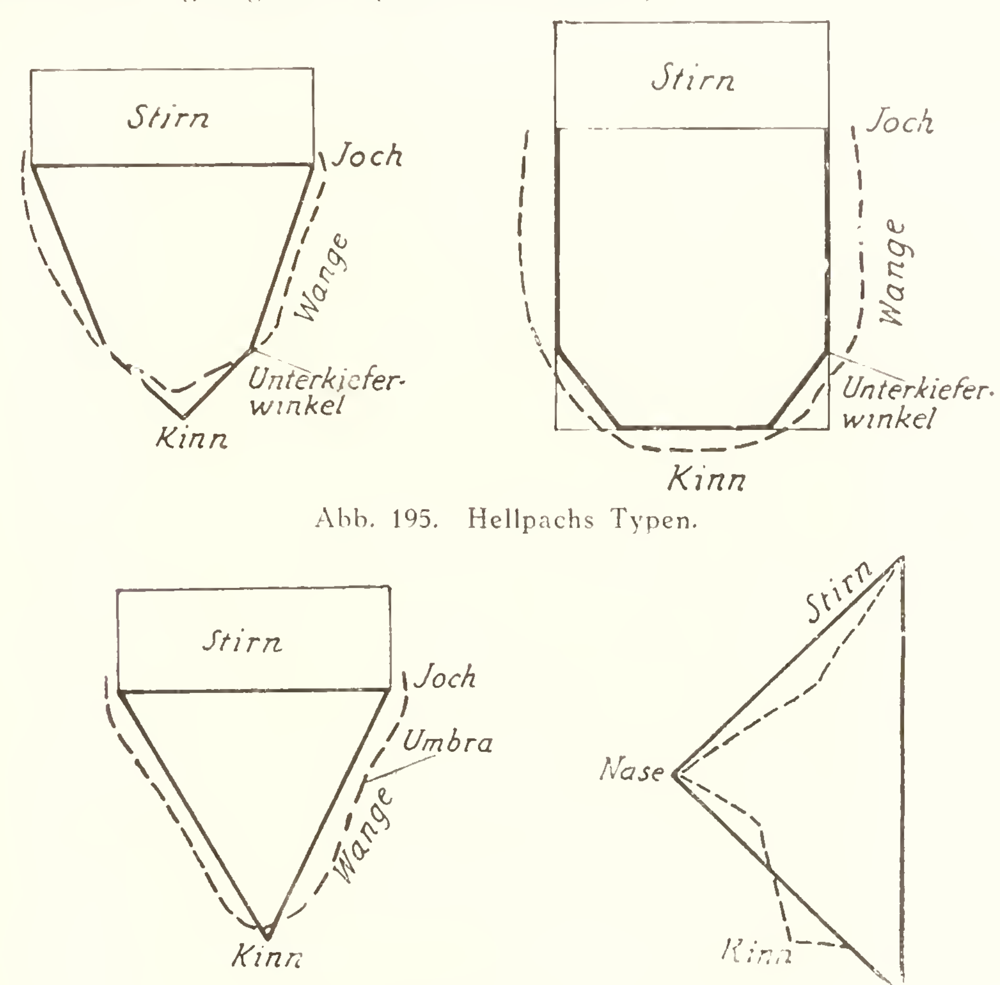


Abb. 195. Hellpachs Typen.

Abb. 196. Fränkisches Gesicht.

b) Meßverfahren.

Will man sicher sein in der Diagnose, muß man sich die Grundlage der Messung klar machen. Nun wird keinesfalls Gelegenheit geboten werden, daß eine Vp. sich zweckentsprechend messen läßt. Aus diesem Grunde empfehlen sich Studien, um den Blick für Proportionen des Körperausmaßes zu gewinnen. Dabei hat man auszugehen von den anatomisch und ästhetisch gebotenen Proportionalitäten, wie sie die Forschungen von Fritsch und Stratz, angewendet auf den Bau des menschlichen Körpers, in Jahren ausgebaut haben.

Die beigegebene kleine Tafel (Abb. 197) versinnbildlicht die normalen Proportionen zwischen den Teilen des Körpers deutlich. Auf diesem Wege

kommt man verhältnismäßig bald an den Blick für die Normalität, von denen Pykniker und Astheniker eigentlich eine Abweichung darstellen. Zweckmäßig beginnt man daher die Studien bei Turnspielen, dem Sport, wo man Gelegenheit genügend findet, unbekleidete Menschen auf ihre Proportionen zu studieren.

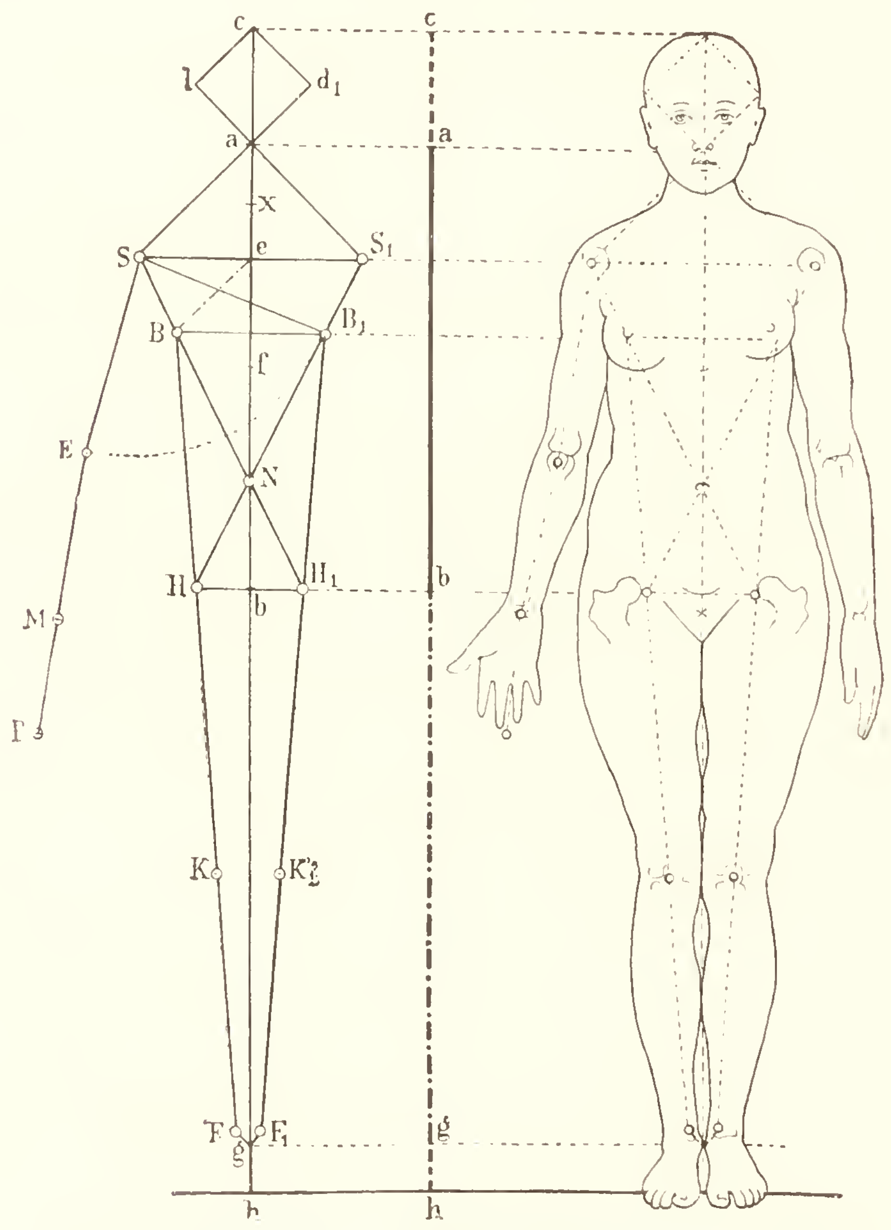


Abb. 197. Menschliche Normalgestalt nach Fritsch und Stratz.

Alsdann muß man sich die besonderen Maßverhältnisse, die durchschnittlich dem Pykniker, Athletiker und Astheniker zukommen, an Hand nachstehender Figuren (Abb. 198) verdeutlichen und mit den Kretschmerschen Tabellen vergleichen. Es werden zugleich die beiden Geschlechter gegenüberzustellen sein, da natürlicherweise bei Männern und Frauen Abweichungen sich proportional vorfinden. Aus diesem Grunde ist auch dem Stratzschen Schema die Merkelsche Normalgestalt daneben gegeben,

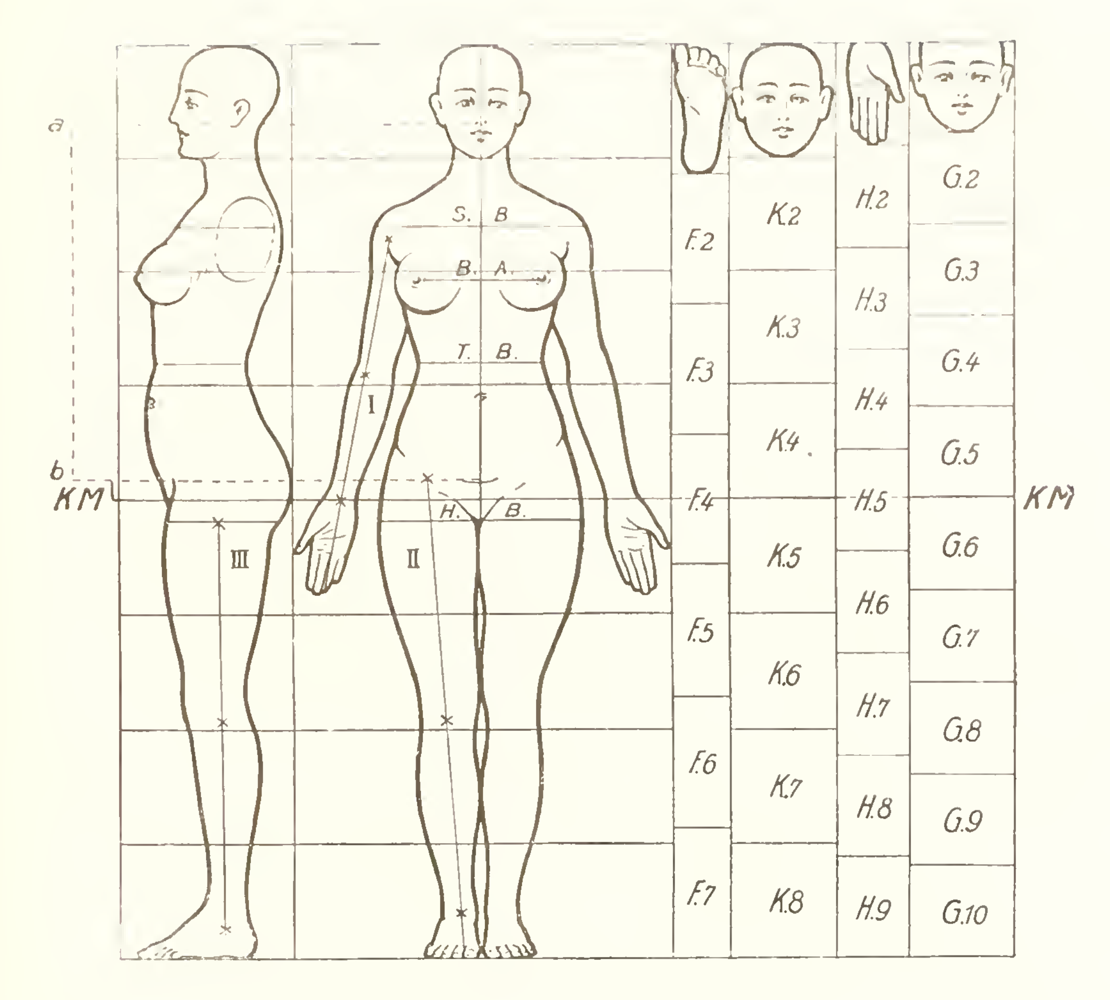


Abb. 198. Körpermaßproportionen.

Tabelle 19. Vergleichstabelle der drei Kretschmertypen.

Typus	Astheniker		Pykniker		Athletiker	
	M	W	M	W	M	W
Körpergröße . . .	168,4	153,8	167,8	156,5	170,0	163,1
Gewicht in kg . .	50,5	44,4	68,0	56,3	62,9	61,7
Schulterbreite . .	35,5	32,8	36,9	34,3	39,1	37,4
Brustumfang . . .	84,1	77,7	94,5	86,0	91,7	86,0
Bauchumfang . . .	74,1	67,7	88,8	78,7	79,6	75,1
Hüftumfang	84,7	82,2	92,0	94,2	91,5	95,8
Vorderarmumfang .	23,5	20,4	25,5	22,4	26,2	24,2
Handumfang . . .	19,7	18,0	20,7	18,6	21,7	20,0
Wadenumfang . .	30,0	27,7	33,2	31,3	33,1	31,7
Beinlänge	89,4	79,2	87,4	80,5	90,9	85,0



Abb. 199. Bertillons Meßtechnik.

da die Autoren gewisse Abweichungen bei ihren anthropometrischen Idealzahlen offenbaren.

Die kleine Tabelle 19 zeigt deutlich, welche prinzipiellen Unterschiede zwischen den Körperformen der drei Typen bestehen: niemals soll man indessen übersehen, daß vielfache Störungen dieses Prinzipielle durchbrechen, und daß man daher Übergangsstufen in mannigfacher Fülle bekommt. Vor allem darf der Psychotechniker nicht übersehen, daß für seine Praxis die Extreme schon aus körperlichen Gründen für Eignungszwecke ausfallen können; da es sich gegebnenfalls um Kranke handeln wird. Die praktisch bewährte Körpermessungstechnik folgert im übrigen aus der Abbildung des Bertillonschen Verfahrens. Von dort sind alle kennzeichnenden Symptome ableitbar.

Erwähnenswert ist ferner, daß Kretschmer neuerdings den Astheniker auch „leptosomen Typus" nennt. Leptosom ist der allgemeine Oberbegriff für „schmale" Menschen; asthenisch der deutliche Grenzfall dieses Typs.

c) Labile Symptomatik.

Es gibt aber noch ein weiteres Mittel, den Menschen typologisch zu erkennen: nämlich aus seinen Bewegungen. Hierbei kommen Gang und Haltung einerseits, die Ausdrucksbewegungen als Mimik andererseits in Betracht. Beide sind kurz zu streifen.

Nicht umsonst benutzen amerikanische Laienversuche solche „Allgemeineindrücke" und notieren, wie jemand zum Zimmer hereinkommt, wie er geht und steht, was er im ganzen (auch aus seiner Kleidung) für einen Eindruck macht. Um hier Methode hineinzubringen, empfehlen sich für systematische Beobachtungen Aufstellungen der Symptome, die äußerlich charakteristisch sind; die Anhaltspunkte bieten. Wir können keinesfalls alle diese Einzelheiten erwähnen: erstlich würde dies in die Charakterkunde fallen, und zweitens sind diese Befunde nicht gesichert. Aber schon die Betrachtung der Hände des Menschen zeigt viel: zeigt — wie jeder Mediziner weiß — das Verhältnis der Vp. zur Arbeit (vor allem bei Handarbeitern!), deutet auf Privatvergnügen, wie Rauchen (gelbe Finger) oder psychoanalytisch auf Ipsation (abgebissene Nägel, eingerissene Hautstellen) usf. Man muß Beobachtungsblick haben, um aus der Hand allein Nervosität, Ordnungsliebe, Sauberkeit, Beschäftigung mit feinen oder groben Tätigkeiten, Gewandtheit und Ausdrucksbefähigung (Gesten!) zu erschließen.

Schneickert hat in seiner Signalementslehre die Außensymptome des Menschen zusammengefaßt:

Eine Personalbeschreibung muß demnach berücksichtigen:

1. Kopf:
    Hauptmerkmale sind:
        Vorderansicht,
        Seitenansicht,
        Gesichtsprofil mit
            Stirn,
            Nase,
            Kinn,
            Stirnnasenprofil,
            Nasenmundprofil,
        Ohr.
        (Ferner als Besonderheiten hierin:
            Mund,
            Zähne,
            Lippen,
            Augen,
            Augapfel,
            Augenlider,
            Augenbrauen,
            Hautfalten,
            Hals,
            Haare,
            Bart,
            Haut- und Gesichtsfarbe.)
2. Körpermerkmale:
        Schultern,
        Hände,
        Körperumfang,
        Körperhaltung,
        Mimische Ausdrucksbewegungen:
            Blick,
            Mundmimik,
            Krankhafte Bewegungen,
        Stimme und Sprache,
        Kleidung und Beruf,
        Persönlicher Geruch,
        Gewohnheiten,
        Sonstige Merkmale.

Signalementssymptome.

Wenn man sorgfältig sich diese Merkmale überlegt, wird klar, welche Fülle von Tiefenpsychologie — in Ergänzung zur Oberflächendiagnose — dabei zur Verfügung steht. Allein der Mund ist sehr kennzeichnend für die Menschen, mehr als das Auge, weil letzteres beherrschter zu sein pflegt; die wenigsten kennen ihren Mund. Auch Dinge, wie der Einfluß des Berufs auf die Haltung, wie krankhafte Ausdrucksbewegungen (Schulterzucken, Grimas-

sieren, Ohrenwackeln) — das alles sind Symptome für psychische Tatbestände.

Nehmen wir den Gang und die Haltung des Menschen im allgemeinen, so kann dies sehr viel zeigen. Die drei beigegebenen Akte nach Stratz (Abb. 200 bis 202) offenbaren Temperamentstimmungen und prinzipielle Wesensverschiedenheiten der Modelle: Wir sehen den phlegmatischen Typus, der bei normaler Bauart zur Pyknik neigt. Wir finden den asthenischen Habitus eines Mädchens, das ausgesprochen zur Lungentuberkulose Bezie-



Abb. 200. Phlegmatischer Typ.

hungen besitzt. Wir sehen aus dem dritten Modell eine Haltung, die Stratz mit Recht als sanguinisches Temperament kennzeichnet. Man kann noch viel weitergehen und sogar feststellen, wie bestimmte Körperzonen beim Menschen in der Haltung prävalieren. Der Schaukelbeckengang der Frau ist ebenso charakterologisch kennzeichnend wie die gebeugte Platohaltung des Denkers. Für diese psychotechnische Anwendung, für die wir heute erst Ansätze von Spuren finden, eröffnet sich zukünftig noch ein weites Feld entscheidender Studien. Denn es unterliegt keinem Zweifel, daß der Gang (wie die Hand-



Abb. 201. Lungenkranke.



Abb. 202. Sanguinischer Typ.

schrift) Ausdrucksbewegung ist. Daher hat man in ihm einen zuverlässigeren Führer als in der bloßen stabilen Körperkonstitutionslehre. Ja, man könnte fast wiederum das stabile und das labile Prinzip als potentielle und effektive Einstellung der Vp. gegenüberstellen. Wer sich je mit Fragen der Körperkultur beschäftigte, wird die ungeheure Fülle der charakterologischen Erkennntisse beim Beobachten Übender sich erschlossen haben: in diesem Sinne habe ich an anderer Stelle von „Körperseele" gesprochen und letztere bildlich zu verdeutlichen getrachtet.

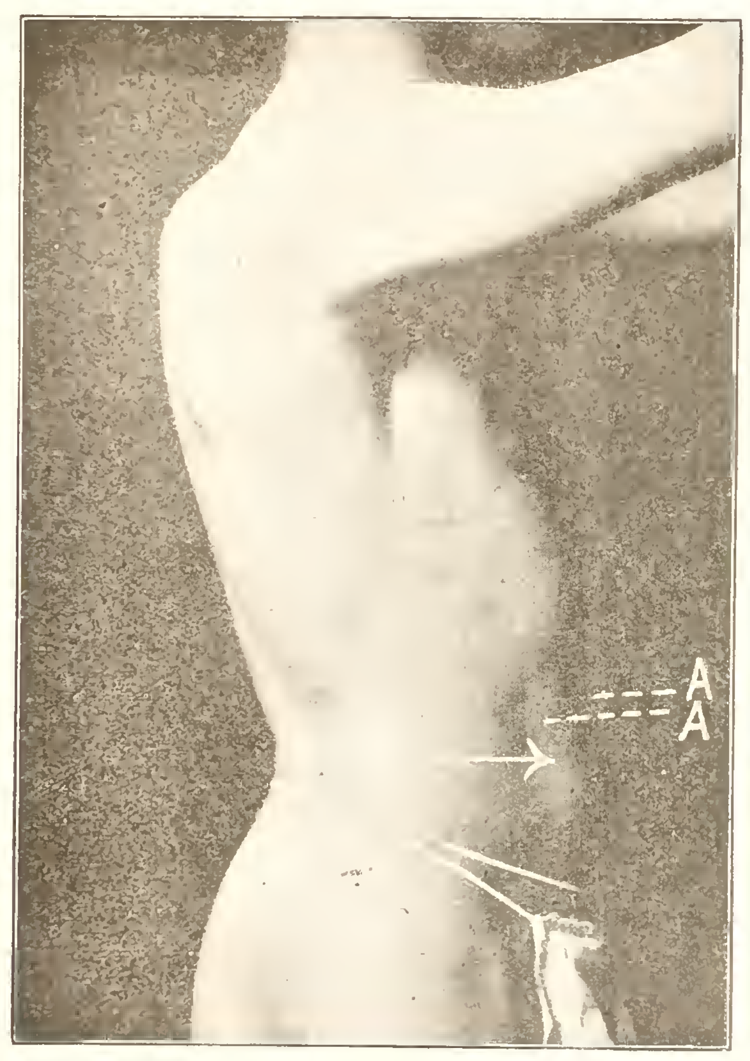


Abb. 203. Rutz, Typus I, kalt.

Nun aber führt die usuelle Einstellung und die Bevorzugung bestimmter Bewegungen als Haltung auch zu einer gewissen Typologie, für die Rutz versuchte, psychologische Angaben zu machen. Die Bilder bieten Proben seiner Typologie, und zwar nach der älteren Einteilung in Vierzahl, indessen er heute mit einer Dreizahl sich begnügt. Sievers hat bekanntlich die Rutzsche Typenlehre, die zugleich mit der Sprechweise des Menschen zusammenhängt, philologisch ausbeuten können zur Feststellung von Interpolationen bei überlieferten Texten. Sievers hat ferner versucht, durch be-

stimmte Metallfiguren Haltungsweisen von Leuten zu „provozieren", um unsere Ausdrucksweise für das Experiment beizubehalten: leider sind alle diese Dinge noch im Fluß und es steht zu hoffen, daß gelegentlich auch die Psychotechnik charakterologische Aufschlüsse näherer Form erhalten kann.

Rutz trennt heute folgende Sprechhaltungstypen, zugeordnet den Temperamenten.

Typus I. Vorgewölbter Unterleib, tiefe Atmung, dunkel-weicher Stimmton, hauchend, meist rasch und melodiös sprechend. In Deutschland seltener, oft in Italien, den romanischen, also auch polnischen und rumänischen Distrikten zu finden.

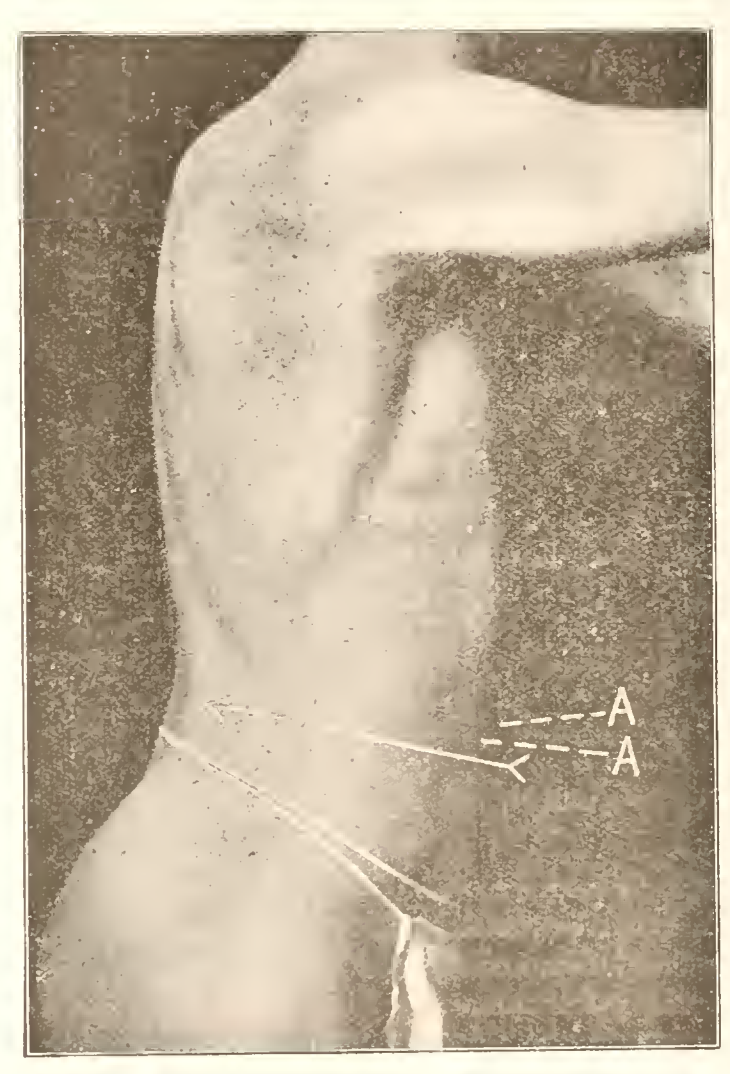


Abb. 204. Rutz, Typus II, kalt.

Typus II. Keine ständige Vorwölbung des Unterleibes. Vielmehr wird der Leib über die Hüften nach rückwärts durchgeschoben. Die Brust wölbt sich seitlich etwas mehr vor als bei I. Freiere, etwas hellere, höhere und klarere Stimme als I, geringere Sammlung des Atmens beim Einatmen. Häufig in Deutschland, England, Holland, Schweden, Indien, Assam, China, Anam, dem Malaiischen Archipel.

Typus III. Streckung von Hüftgegend nach unten, gleichzeitiger dauernder Muskelschub nach vorwärts-abwärts oder rückwärts-abwärts. Auffällige Straffheit der Haltung. Abwinkelung des Rückens im Kreuz, scharf eingeschnürte Taille, Beckenneigung erheblich, deutliche Trennung von Ober- und Unterleib. Helle, metallische Stimme, starke rhythmische Betonung und Kraft darin. Typisch für Griechen und Franzosen, Spanier, teilweise Norweger, Polen, Russen, Amerika, Afrika (Bantu, Kongo usw.), Australien, Südsee, bei den Israeliten, den Türken und Arabern.

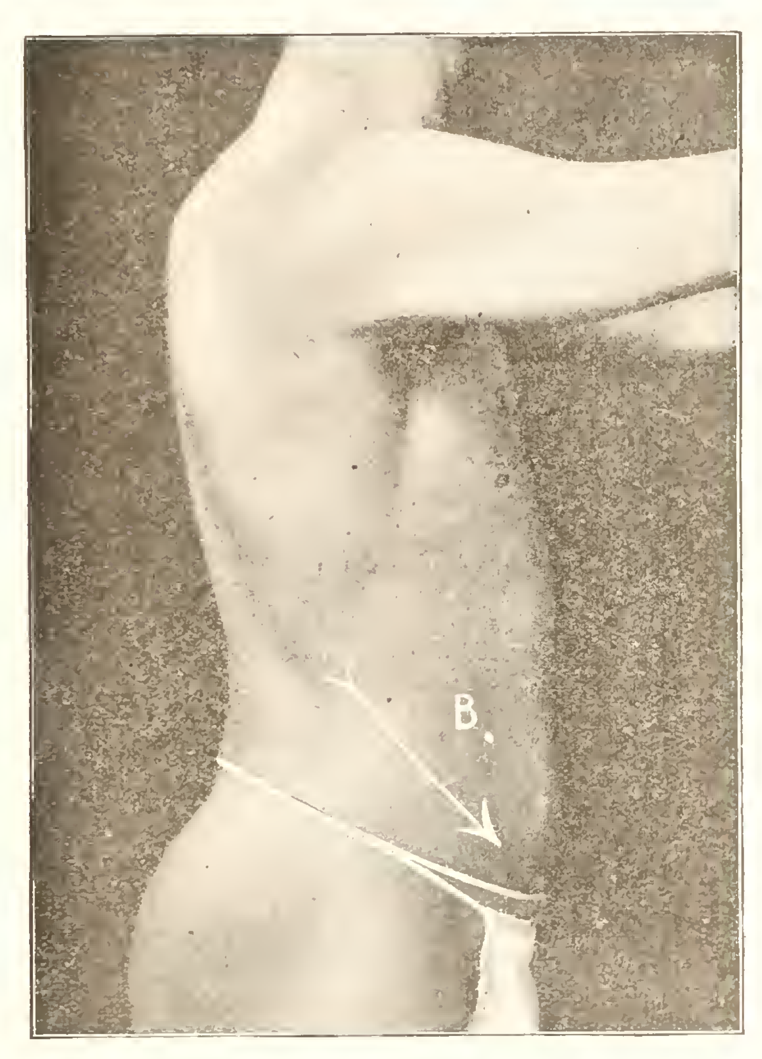


Abb. 205. Rutz, Typus III, kalt.

Diese drei Körperhaltungstypen werden durchkreuzt durch zwei Unterarten, die bei jedem vorkommen.

a) Hochbreite Art: verbunden mit breiterer Brustform, die die Dominante der Erscheinung nach oben verlegt; die hochschmale Art, bei der der Oberkörper schmaler wird, der Brustumfang von der Seite gesehen aber zunimmt (beträchtlichere Wölbung). Die hochbreite Art hat ein vielgestaltigeres, wärmeres Seelenleben, die hochschmale ist kühleren, abgeklärteren und beständigeren Gefühlslagen eigen.

b) Kleine Art und große Art. Große Art ist mit umfänglicherem Bau, unter

Bevorzugung der Magengrubenvorwölbung, verbunden. Große, volltönende Stimme mit langsamerem Sprechtempo. Kleine Art hat konzentrierteren Körperbau, keine Vorwölbung der Magengrube, ist rascher, beweglicher, weniger melancholisch und nicht pathetisch werdend.

Dazu findet sich gelegentlich noch eine schlichte, ausgeprägte und eine dramatische und lyrische Spielart, auf die ich aber nicht eingehen möchte. — Uns kommt es ja nur aufs Grundsätzliche an. Bekannte Beispiele für diese Typen bietet die Kunst wie das Leben mannigfach. Zum Typus I rechnen z. B. Caruso, Napoleon I., Bruckner, Schubert, Mozart, Lenbach, Wedekind, Stuck; immer variiert in oben genannter Quertypik. Typus II findet sich bei Menzel, Wüllner, Bismarck, Friedrich dem Großen u. a. — Goethe, der vorhin als Pykniker bezeichnet war, gehört bei Rutz zum Typus I, hochschmal, Schiller — vorhin Astheniker — zum Typus II großer Art. Ebendahin rechnet Beethoven und Hebbel.

Die erwähnten Schneickertschen Angaben berücksichtigen immanent, was hier von ganz anderer Seite beobachtet wird. Man kann dem Psychotechniker nur raten, die Untersuchungen seines jeweiligen Sondergebiets auch einmal nebenher in ähnlichen Bahnen zu führen. Er wird lehrreiche Aufschlüsse erhalten!

d) Physiognomik.

Die Physiognomik als die Lehre von den Spurenwirkungen des Mimischen und die Ausdeutung dieser Spuren geht auf Carus und Duchenne, bei uns auch auf Piderit zurück. Krukenberg hat, im Anschluß an des letzteren Beobachtungen, im einzelnen den Gesichtsausdruck des Menschen photographisch zu fassen sich bemüht.



Abb. 206. Mimik behinderter Nasenatmung.

In der Beobachtung von Personen spielt die Mimik der Vp. eine erhebliche Rolle. Es muß Aufgabe des Vl. sein, sich die Mimik zu deuten. Sehr oft findet er Fälle, wie sie die Photographie des Knaben (Abb. 206) bietet: es ist ein Kind, das nasale Atmungshemmung und daher offenen Mund hat.

Der Befund kann bereits Berufsfragen sofort entscheiden! Bei körperlichen Anstrengungen — etwa in der Prüfung — ist es ferner wichtig, die Mimik der objektiven Kraftanstrengung zu erkennen. Als Beispiel zwei Photos (Abb. 207 und 208), die eine normale große Anstrengung neben einer Erschöpfung durch Überanstrengung darstellen.





Abb. 208. Erschöpfungsausdruck.

Abb. 207. Kraftanstrengung.

Piderit hat in ausgezeichneten Schemata (Abb. 209 bis 215) gerade die Ausdrucksfähigkeit des Gesichts schematisch dargestellt. Ich stelle hier eine Stratzsche Vergleichsreihe auf, welche die mimische Wirkung in der Gesichtsmuskulatur für die Übergänge von Aufmerksamkeit zum Nachdenken, Schmerz, Heiterkeit, Weinen und Ekel repräsentiert. Daran kann man seinen Beobachtungsblick schulen. Wie dies Prinzip in Wirklichkeit erscheint, be-

weisen die ausgezeichneten Kruckenbergschen Aufnahmen desselben kleinen Mädchens (Abb. 216 bis 225): Nachdenken (den Blick leicht nach unten) in zweierlei Gestaltungsgang (das zweite kurz vor der Apperzeption), Widerwille und Ekel, Reaktion auf süßen Geschmack, körperlicher und seelischer Schmerz, freudiges, schalkhaftes und verschämtes Lachen seien bei derselben Person dargestellt. Der forschende Beobachter wird die mimischen Spuren an Auge, Mund, Kopfhaltung usw. sehr eingehend beobachten können! Der Sinn der Physiognomik kann nur der sein, aus Häufigkeit des Vorkom-

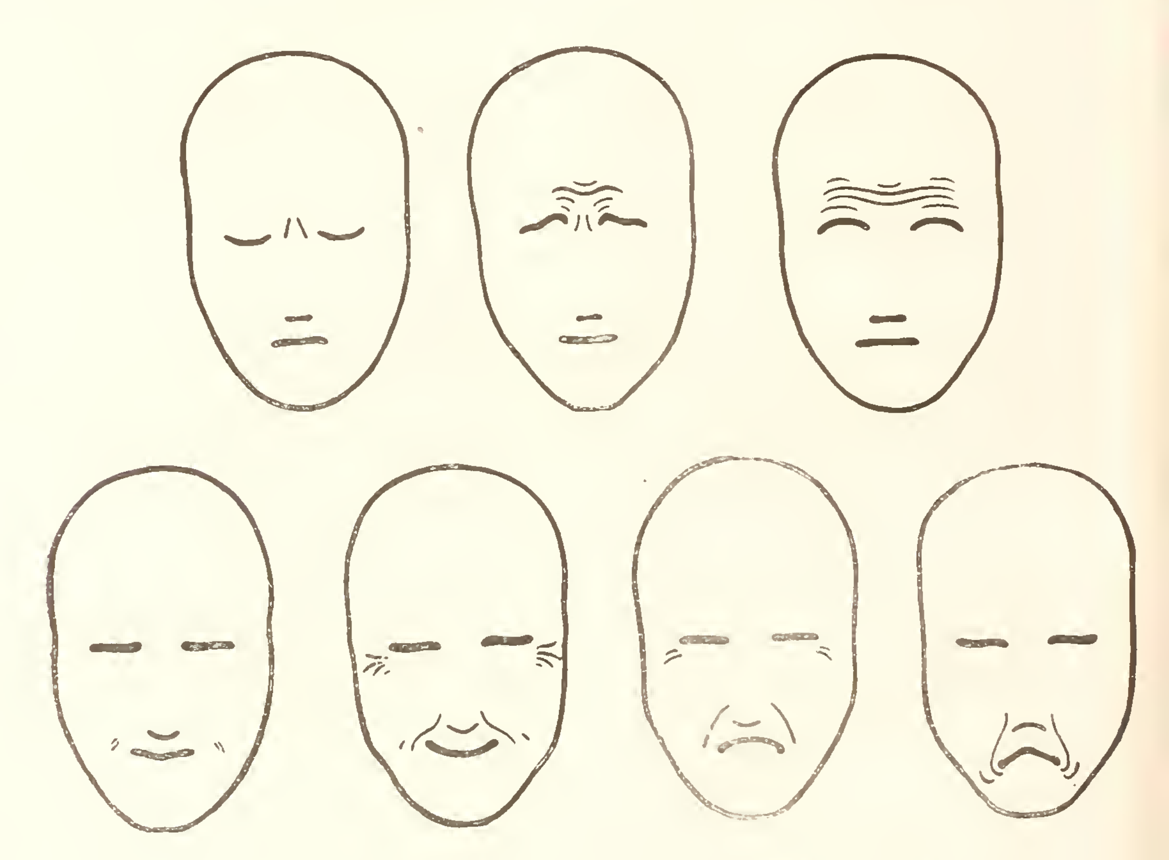


Abb. 209 bis 215. Formen mimischer Ausdruckbewegung nach Piderit.

mens dieser oder jener Spuren Rückschlüsse auf bevorzugte seelische Haltungsweisen zu ziehen. Das kann nur die Intuition, nicht die Messung. Wissenschaftlich begründete Erfahrungswerte müssen einhelfen. Im übrigen empfiehlt sich auch hier die Anwendung des Spontanraums mit Geheimbeobachtung. Gerade bei Zöglingen der Jugendfürsorge habe ich überraschende Haltungsänderungen bei scheinbarem Alleinsein beobachtet. Ebenso ist es ein Trick, den Typus des Menschen nicht frontal, sondern von hinten, wenn er es nicht sieht oder vor einem hergeht — man kann dies sehr leicht einrichten — zu erschließen. Während das Gesicht gelegentlich beherrscht wird, sind die meisten achtlos bei ihrem Rücken: es ist eine bekannte kriminalistische Erfahrung, daß bei Verkleidungen die Urperson am schnellsten am Rücken erkennbar wird, weil die meisten Menschen nur an die Frontalwirkung ihrer Erscheinung denken und diese daher bevorzugt pflegen.



Abb. 216. Nachdenken.



Abb. 217. Apperzeption.



Abb. 218. Widerwille.



Abb. 219. Ekel.



Abb. 220. Süßer Geschmack.



Abb. 221. Seelischer Schmerz.



Abb. 222. Körperlicher Schmerz.



Abb. 223. Schalkhaftes Lächeln.





Abb. 224. Freudiges Lächeln.



Abb. 225. Verschämtes Lächeln.

Abb. 216 bis 225. Mimik eines Kindes.

3. Graphologische Symptomatik.

Es ist eine uralte Gepflogenheit des wirtschaftlichen Lebens, daß Arbeitnehmer vor Stellenantritt und bei Bewerbungen handschriftliche Gesuche, Lebensläufe vorlegen. Ausdrücklich pflegt die moderne Schreibmaschine dabei verpönt zu sein: Denn das persönliche Bild des Verfassers wird durch die Drucktypen verhüllt.

Nun liegt der Gedanke nahe, auch vom psychotechnischen Standpunkt die Handschrift auszuwerten. Einmal bildet formal gesehen die schriftliche Äußerung (besonders bei kaufmännischem Personal) einen bequemen Übergang zur Ein- wie Durchführung eigentlicher Eignungsprüfungen: vorausgesetzt, daß die Vp. überhaupt schreiben kann. Ferner ist die übliche Methodik der Eignungsprüfungen doch zu sehr begrenzt in ihren Werten, zu unmittelbar, als daß man nicht jede Möglichkeit ausnutzen möchte, mehr vom Klienten zu erfahren, als Apparate oder auch die Tests uns zu bieten vermögen. Denn es gibt zuviel Grenzen für das Experiment, als daß man heute und künftig darin — wie überhaupt — in der Eignungsprüfung die Vollendung sehen möchte.

Es gibt außerdem noch die zweite Quelle: Den schulischen Beobachtungsbogen und die Schulzeugnisse. Der erste ist noch ganz im Entstehen; ob und inwieweit er jemals durchgängig eingeführt wird, steht dahin. Das Schulzeugnis, vor allem in seinen Jahresentwicklungen betrachtet, kann wertvoll sein. So sind denn die pädagogischen Ergänzungen eine recht bedeut-

same Möglichkeit, Psychodiagnosen zu treiben. Aber sie fallen gerade bei Erwachsenen zumeist aus, und die Menge kaufmännischer Angestellter z. B., die gar keinen Beobachtungsbogen noch Schulzeugnisse aufweist, wird auch künftig nie klein sein. Hier wird vom praktischen Laien der sog. „Lebenslauf" oder „Werbebrief" immer wieder vorgezogen sein, und es entsteht die Frage, wie man sich wissenschaftlich dazu stellen soll? Inwieweit kann Handschriftdiagnose jene anderen Diagnosequellen ersetzen?

Schon die „praktische" Psychologie an sich gilt als nicht vollwertig dem akademischen Fachmann, wenn sie jedoch mit Graphologie arbeitet, dürfte sie sich jenseits jeder Diskussion bewegen. Aber das Vorurteil gegenüber graphologischer Interpretation ist seit den bedeutenden Forschungen Klages kaum noch zu vertreten. Nicht mehr Mystik und kaffeesatzähnliche Deutungsmanöver bestimmen das Ergebnis. Die frühere Graphologie ist heute zur Form wissenschaftlicher Ausdruckskunde an Handbewegungen geworden, wie die Schmiedhand ein Instrument der Ausdrucksgestaltung seelischer Vorgänge, gleich der Mimik und ähnlich Atem wie Puls. Durch kinematische Erklärung der Schreibvorgänge und ihrer Innervationsbedingungen hat Klages eine Möglichkeit geschaffen, auch rein wissenschaftliche, ernste Forschung zu treiben auf einem Gebiet, das als dunkle oder galante Kunst gesellschaftsspielähnliche Vergangenheit besitzt. Diese kinematische Erläuterung hängt auch noch mit Vorschlägen Kraepelins zusammen, den Schriftdruck zu messen, die bekanntlich zur Erfindung der Schriftwage führten, mit welcher jedoch für praktische Diagnose wegen zu geringer Differenzierung der Personen und zu gekünstelter Versuchsanordnung wiederum kein Spontanbild der Vp. entsteht. Andrerseits geben Versuche mit geisteskranken und hypnotisierten Personen deutlich der Idee recht. Tatsächlich sind Handschriftveränderungen und charakterologische Bewußtseinslagen korreliert. Weitere Beispiele für diese Beziehung findet man bei Amputierten: ich habe in schlagender Weise Fälle gesehen, in denen der Rechtsamputierte nach Erlernung und Überwindung der ersten Schwierigkeitsstaffeln mit der übriggebliebenen Linken identischen Duktus (also nicht die Spiegelschrift des Gesunden) brachte, als vormals bei der Rechtshand. (Ähnliches soll beim Schreiben mit dem Munde und den Füßen beobachtet worden sein.) Äußere Gründe treten hinzu, den Gedanken der kinematischen Handschrifterklärung für wertvoll zu halten.

Es war der Weg der „Lebenslaufdarstellung" auch im Zusammenhang mit allgemeinen pädagogisch-psychologischen Fragebogen und Untersuchungen sehr bequem durchführbar. Ich ließ daher jede Vp. auf halbem Foliobogen und mit freier Dauer des Darstellungsakts ihren „Lebenslauf" aufzeichnen. Der Einfluß der Papiergröße ist dabei beachtenswert: nicht nur Schriftart, als auch Darstellungsweg richtet sich sehr nach Format des Papiers. Jeder Vp. wurde gesagt, daß es nicht auf Schönschrift usw. ankäme, als auf kurze Aufzeichnung des Wesentlichen. Sie arbeitete still für sich und in den meisten Fällen ganz allein im Raum. Natürlich ist es richtiger, gänzlich spontane Proben zu suchen: aber nur selten kommt man dazu, Tagebücher oder Briefschriftproben zu erhalten. Der Vorteil der Laboratoriumsschrift besteht außerdem in Konstanz des Schreibmaterials.

Es ist nicht nur graphologisch, als auch psychotechnisch bekannt, wie Federhalter und Feder Ermüdung bewirken können. Allerdings muß genügen, wenn man so weiß, welche Halter- und Federart von der Vp. gewünscht wurde; etwa jemanden zu zwingen, mit Kugelspitzfedern zu schreiben, der sonst spitze „Bremer Börsenfedern" benutzt, wäre sehr falsch. Die Geräteart ist dagegen in Spontanprobeanalyse meist nicht mehr festzustellen. (Bleistift kann bekanntlich aus Gründen der Druckgebung usw. kaum ausgewertet werden.)

Der so gewonnene Lebenslauf orientiert — zur Ergänzung der allgemeinen Beobachtung, der Experimente und der Schulzeugnisse — sofort über folgende Punkte:

1. Tempo für schriftliche Darstellungen und Arbeiten überhaupt.
2. Gewandtheit inhaltlicher Darstellung.
3. Formales Beherrschen der Sprache nach
   Satzbau,
   Orthographie.
4. „Handschriftgüte" im kalligraphischen Sinne.

Die Ergebnisse pflegen vielfach Überraschungen zu bringen, da erstlich manche einfachen, ja nie mit Schreibarbeit sich beruflich befassenden Personen, eine sehr ansprechende Lebenslaufschilderung zu geben vermögen. Und wenn auch gerade der „Lebenslauf" als Motiv vielleicht hier und dort eine gewisse Darstellungsvorübung bei manchen aufweist (was wegen so erhöhter Darstellungsleichtigkeit die schriftanalytische Verwendbarkeit nur erhöht!), so gibt es kaum ein anderes Motiv für spontane schriftliche Ausdrucksgebung als ihn. Denn selbstverständlich ersetzt ihn Diktat oder Textabschrift in dieser Beziehung niemals!

Bei Proben fand ich (um hier nur ein grobes Illustrationsbeispiel zu bieten) folgende Werte für Erwachsene aller Art im Einzelversuch:

Tabelle 20.
Formgebung von „Lebensläufen" in Prozent der Fälle (300 Personen).

Zeilenzahl	%	Zeit pro Zeile	%	Zensuren Satzbau %	Orthogr. %	Inhalt %	Schrift %	
bis 5	3	bis ½ Min.	0	43	30	14	16	ungenügend
„ 10	15	„ 1 „	10	9	14	16	18	mangelhaft
„ 15	29	„ 2 „	44	12	6	21	32	genügend
„ 20	23	„ 3 „	25	15	13	14	10	gutes genüg.
„ 25	10	„ 5 „	17	19	24	33	20	gut
„ 30	8	üb. 5 „	4	2	13	2	4	sehr gut
„ 35	7	im Mittel						
„ 40	2							
„ 50	1							
„ 60	0							
„ 70	0							
„ 80	1							
u. darüber Zeilen								

Die Werte sind meistens, und das muß sehr betont werden (im Gegensatz zum Experiment an Apparaten!), testähnliche „Begutachtungen". Sie legen allgemeine, der Schule angepaßte Maßstäbe an. Ich ließ sie durch erfahrene Pädagogen feststellen.

Man sieht, wie sehr verschieden die Zeiten, die Längen ausfallen, sieht, welch Gegensatz möglich ist zwischen Darstellungsgüte und formaler Sprachbeherrschung, gewahrt die Schwierigkeit der Orthographie und das hinreichende Vorkommen „schöner" Handschriften: ein Zeichen, wie fruchtbar graphologische Auswertung sein kann. — Man könnte sehr genau eingehen auf Einfluß der Schulbildung und sozialen Lage auf den „Lebenslauf", sowie die überaus wichtigen sprachpsychologischen Schwierigkeitszeichen. In umfänglicherem Zusammenhange hoffe ich auf reine Forschungsergebnisse dieser Art zurückkommen zu können und vor allem noch genauer die interessanten Beziehungen zwischen Handschriftdiagnose und Experimentalbefund darstellen zu dürfen. Unter Verzicht auf photographische Probenwiedergabe — die viel lehrreicher wirkt — möchte ich immerhin noch einige formale Darstellungsweisen im Worte anführen. Sie zeigen die Möglichkeiten an Spielarten der Lebenslaufschilderung Erwachsener besser als Tabellen. Es sind willkürlich herausgegriffene Beispiele:

„Lebenslauf"-Proben.

(Sämtlich, bis auf Namensabkürzungen, naturgetreu.)

1. Akademiker. (Nervenkrank. Experimentalbefund: schwankende Mittelwerte.)

Ich, Fr. W. K. wurde am 1. April 1877 in Halle a. S. als Sohn des Schuhwarenfabrikanten und Kaufmannes W. K. und seiner Ehefrau A. geborenen R. geboren. Ich besuchte die Vorschule der Franckeschen Stiftungen und die städtische Oberrealschule in Halle seit Michaelis 1882 bis Ostern 1895. Dann war ich Einjährig-Freiwilliger im Braunschweigischen Infanterie-Regiment Nr. 92 vom 1. April 1895 bis 31. März 1896. Von Ostern 1896 bis Michaelis 1899 studierte ich in der Universität Halle hauptsächlich Chemie, verfaßte dann meine Dissertation über „Das Pulegonmalonsäure dilacton" und bestand die Prüfung zum Doktor der Philosophie. Ich war Assistent der landwirtschaftlichen Versuchsstation Posen vom 1. Oktober 1900 bis 30. September 1901. Dann gründete ich die Futtermittelkontrollstation der landwirtschaftlichen Zentral-Darlehnskasse (Raiffeisensche Organisation) Filiale Posen in Thorn und leitete sie seit dem 1. November 1901 bis zum 2. August 1914, d. h. bis zum Kriegsanfange. Dazu übernahm ich die Untersuchung einer großen Anzahl von Düngemitteln, und seit 1908 auch die Leitung der Agentur Thorn des deutschen Lagerhauses Posen G. m. b. H. (Raiffeisen).

Bei der Mobilmachung wurde ich als Offizier-Stellvertreter in das Landsturm-Infanterie-Bataillon Thorn eingezogen und bald darauf zum Feldwebelleutnant befördert. In diesem Bataillon tat ich Bahnschutz- und Etappenschutzdienste. Nachdem ich mich zum Frontdienste gemeldet hatte, wurde ich in das Landsturm-Infanterie-Batl. Lötzen 1 (2. Kompagnie) versetzt, und zwar am 27. Januar 1915 in den Schützengraben bei Willudden (nordöstlich von Lötzen). Ich nahm an der Winterschlacht in Masuren teil am 10. Februar 1915 (bei Willudden), marschierte bis Raczki in Rußland vor und dann bis nach Insterburg zurück. Darauf belagerten wir die russische Festung Ossowiec vom 9. April bis 23. August 1915 und verfolgten den russischen Rückzug. Nach der Einnahme der Festung Grodno erlitt ich im Waldgefecht bei Stara Ruda am 8. September 1915 eine Gewehrschußwunde durch den rechten Oberarm. Muskeln, Venen und Nerven waren verletzt, der Arm war ge-

lähmt. Nach täglichem Elektrisieren und Massieren wurde der Ellenbogen etwas beweglich. Damals rieten mir die Ärzte, mit größter Energie in Pendelapparaten zu pendeln, um den Arm zu gesunden. Das tat ich und überanstrengte mich dabei täglich stundenlang. Der Arm wurde dadurch kräftig. Aber die Überanstrengungen verursachten epileptische Krämpfe, welche im März 1918 zu meiner Entlassung aus dem Heeresdienste führten.

Seit März 1918 bis September 1919 arbeitete ich als freiwilliger Assistent an der landwirtschaftlichen Versuchsstation Posen. Weil der Handel mit landwirtschaftlichen Bedarfsartikeln in der Provinz Posen offenbar für lange Zeit brachgelegt ist, wurde ich von der dortigen Raiffeisengenossenschaft entlassen. Nachdem ich in der hallischen Nervenklinik im Oktober 1919 drei Wochen beobachtet war, wurde ich Assistent der agrikultur-chemischen Kontrollstation der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen, zunächst zur Probe. Infolge häufiger kleiner Nervenanfälle und des großen Anfalles am 27 Februar 1920 wurde ich hier entlassen.

2. Lokomotivführer. (Erworbene Geisteskrankheit. Experimentalbefund 10- bis 20 prozentige Normenwerte.)

H., geboren in Magdeburg das ich zwei, Kusienen habe die heist Lena, und die andere heist Selma, das ich den Hof fegen muß.

3. Krankenpflegerin. (Mäßige Werte der Experimentalproben.)

Lebenslauf.

M. H. geboren den 5 September 1896. zu Plötz Kreis Bitterfeld. Ich habe die Volksschuhle zu Meißen besucht ich bin 5 Jahre hinnein gegangen dan sind wier nach Sandersleben gezogen da habe ich die Schule zu ende besucht. von da aus bin ich ihn Stellung gegangen zu erst war ich bei einem Bäcker dann bei einem Landwirt. von da aus nußte ich zu Hanße komen da wurde mein Vater krank habe ich ihn mit geflegt dann ist er gestorben dann bin ich eine Zeit lang zu Hause geweßen.

M. H.

4. Weiblicher Zögling der Jugendfürsorge. (Normale Befunde.)

Meine Eltern wohnen in Halle, ich bin geboren in Bremen Henriettenstraße 26 am 1. November 1903, mit sehs Jahren kam ich zur Schule in Hastedt das ist ein Vorort Bremens die Schule hieß auch der Howisch meine Klassenlehrerin Frl. von der Trappen habe ich die ganzen $7^3/_4$ Schuljahre gehabt, da bin ich Entlassen worden und an 17. März 1915 in der Remberti Kirche zu Bremen bin ich Konfimirt worden. Da war ich $1^1/_2$ Jahr zu Hause und dann kann ich bei meiner Schwester mit im der Parfümerie. und dann reißten wir bald nach Halle hin und ich kann im Stellung und Lernte den Haushalt kennen und Wirtschaften.

M. N.

5. Mittelschüler. (Geistig zurückgeblieben. Binet-Simon nicht voll erfüllt.)

Ich, E. T., bin geboren am 24. Oktober 1903 zu Magdeburg, alte Neustadt. Im Jahre 1905 siedelten wir nach Halle über, wo ich im Jahre 1910 in die Mittelschule kam. Auf dieser Schule blieb ich vier Jahre, und kam 1914 auf das städtische Reformrealgymnasium. Mein Vater war Krankenkassenrendant bei der Firma Wegelin und Hübner. Im April d. J. ist er gestorben.

6. Oberprimaner. (Erstklassige Experimentalbefunde.)

Mein Lebenslauf. O. M.

Ich wurde geboren am 20. VII. 02 in Einbeck (Hannover) als Sohn des an der dortigen kgl. Maschinenbau-Schule angestellten Oberlehrers B. M. Bis zu meinem 4. Lebensjahr lebte ich in Einbeck, dann wurde mein Vater nach Duisburg versetzt. Dort lebte ich etwa ein Jahr, kam dann aber wegen einer schweren Krankheit meines Vaters wieder nach Einbeck zu meiner Großmutter. Im Jahre 1908 nahm mein Vater den Ruf an die Universität Halle an. Wir wohnten ein Jahr in Halle, dann bis April 1920 in Dölau. In Halle schon bekam ich meinen ersten Unterricht

von meiner Mutter, die mich dann bis ausschließlich Quinta vorbildete unter Mithilfe eines Oberlehrers, der mir das Lateinpensum der Sexta vermittelte. Ostern 1913 trat ich in die Quinta der Latina ein, und da ich immer glatt versetzt wurde, befinde ich mich jetzt in der Oberprima. — Während der Kriegszeit habe ich mich neben der Schule eifrig mit Gartenbau beschäftigt und habe auch mehrfach mit großer Freude „Landwirtschaftlichen Hilfsdienst" geleistet.

7. Schwer Hirnverletzter.

Ich K. J. geboren am 13. 12. 1885. Zu Bernburg Ich habe die Volk Schule besucht bis 1896 Zu Bernburg dan habe ich vier Jahre Klempner und Arbeite . . .
. . . . . ., den 21. 2. 21.

8. Hilfsdienst-Angestellte. (Mittelwerte. Emotional leicht erregbar.)

Wohllöbliche Direktion!

Frage hiermit ergebenst an, ob in der dortigen Anstalt eine Pflegerinnenstelle zu besetzen wäre. Bin am 10. 8. 95 zu Hohenau Krs. Gnesen geboren. Da ich früh Waise wurde, kam ich ins Kloster zu Erziehung. Von dort aus besuchte ich die kath. Mädchenschule, welche mich mit gutem Zeugnis absolvierte. Auf Anraten meines Vormundes widmete ich mich der Krankenpflege. Zu diesem Zweck übersiedelte ich nach Neu-Ruppin, wo ich 1 ³/₄ Jahr als Pflegerin in der L. I. A. tätig war. Von N. R. zog ich nach Berlin, wo ich 4 Monate weilte. Zufolge der großen Hungersnot, die zurzeit in Berlin herrschte, veranlaßten mich meine zukünftigen Schwiegereltern nach Müllheim in Baden zu kommen, wo ich bereits 2 Jahre dort verblieb. Da jedoch aus unserer Verbindung, des Glaubens wegen, nichts wurde, so übernahm ich eine Stelle als Büroschreiberin bei einer Etappe. Von Müllheim zog ich nach Allenstein, wo ich mich mit Nähen beschäftigte. Weil ich große Liebe zur Krankenpflege habe, so wäre ich sehr erfreut, wenn mein Gesuch zum 15. 3. 21 berücksichtigt werden könnte.

9. Lehrer. (Kopfschuß. Experimentell, vor allem Hand durch Lähmung, mäßig.)

Lebenslauf.

Als ältester Sohn des Schmiedemeisters E. R. bin ich zu Nägelstedt im Kreise Langensalza geboren. Nachdem ich die Volksschule meines Heimatdorfes besucht hatte, bezog ich nach zweijährigem Aufenthalte auf der Präparandenanstalt zu Wandersleben das Seminar zu Erfurt. 1904 legte ich meine erste, 1906 meine zweite Lehrerprüfung ab. Im Jahre 1908 verheiratete ich mich. Am 3. Mobilmachungstage 1914 wurde ich zum Militär eingezogen und rückte als Vizefeldwebel d. Res. ins Feld. Nur drei Wochen war ich in Rußland, als ich durch Kopfschuß verwundet wurde. Nach einjähriger Lazarettzeit meldete ich mich wieder zu meinem alten Regimente R. I. R. 263 ins Feld. Nachdem wir einige Monate in Rußland gekämpft hatten, kamen wir nah Frankreich. Wir wurden an der Somme, in Flandern und im französischen Artois eingesetzt. Am 30. März wurde ich auf der Vimy-Höhe durch Kopfschuß schwr verwudet. Seit zwei Jahren bin ich wieder in meinem Berufe als Lehrer in Schwenda im Harze tätig. — R.

10. Privatschüler. (Geistig nicht altersentsprechend.)

Mein Lebenslauf:

W. H.; geboren zu Kiel den 5. 4. 1905. Mein Vater muhste wegen einer Diensslichen-Versetzung von Kiel nach Halle a. S. ziehen; er war Marine-Oberdeckoffizier a. d. Als ich bereits 6 Jahr alt war kam ich auf die Schule; mein Vater hatte den Eisenbahndienst auf der Station Throta übernommen und hat sich bis zum Eisenbahn-Obersekretär hoch gearbeitet. Jetzt bin ich auf der Privatschule von Prof. Zander, Hier, Friedrichstr. 24; und will Ostern die Schule verlassen, um einen prakt. Beruf zu ergreifen.

Halle a. S. 10. 1. 20.

11. M i l i t ä r a n w ä r t e r. (Kopfverletzt. Experimentell zum Teil schlechter, als objektiv nötig.)

Ich, W. R. B. wurde geboren am 9. April 1880 zu Obernessa Kreis Weißenfels. als jüngster Sohn des Schuhmachermeisters F. B. und seiner Ehefrau E., geb. St. Meine erste Kinderzeit habe ich im Elternhause zugebracht. Mit 6 Jahren besuchte ich die Schule meines Heimatortes. Nach meiner Schulzeit bin ich auch noch zuhause verblieben. Mit 19 Jahren trat ich in Naumburg (S.) in den unteren Postdienst ein. 1901. kam ich zum Militär und zwar zum Magdeburgischen Jägerbattaillon Nr. 4. 1. Komp. in Bitsch. Nach meiner 1903 zurückgelegten Militärdienstzeit kam ich zum Postdienst zurück, und zwar nach Halle (S.) Bahnpostamt Nr. 29. 1907 wurde ich nach Kötschau versetzt, woselbst ich mich verheiratete. Von da wurde ich 1913 wieder zurückversetzt. Im Kriege 1914 wurde ich zum Reserve Jägerbtl Nr. 4 2. Komp. eingezogen und in diesem Verbande den Feldzug mitgemacht bis zum 20. September meiner Verletzung. Nach meiner Genesung wurde ich wieder aus dem Lazarett zum Ersatzbattaillon Jäger 4. Naumburg entlassen. Im Herbst 1915 wurde ich vom Militär entlassen und kam wieder zu meiner alten Dienststelle, wo ich bis heute als Bürodiener beschäftigt bin und zwar mit Rücksicht auf meinen Körperzustand

R. B.

12. Z e i c h n e r in einer Waggonfabrik. (Experimentell vor allem manuell und optisch gut.)

Lebenslauf.

Ich, G., E. K., wurde am 17. März, als der Sohn des Straßenbahn-Oberführers G. K. zu Halle a. S. geboren. Da meine Eltern evangelischen Glaubens sind, bin auch ich evangelisch getauft und erzogen. Von meinem 6.—8. Lebensjahr besuchte ich die 8 stufige städtische Volksschule. Ostern 1912 erhielt ich eine Prämie und ging dann zur 9 stufigen städtischen Mittelschule über. Ich wurde dann Ostern 1918, auf eigenen Wunsch aus der II. entlassen. Am 1. April 1918, trat ich als Zeichnerlehrling bei Fa. G. L. Ammendorf ein. Während meiner Lehrzeit besuche ich die 3 stufige städtische gewerbliche Fortbildungsschule. Auch hier erwarb ich mir Ostern 1919 die Prämie. Zu meiner weiteren Fortbildung besuche ich noch zwei freiwillige Kurse in Algebra und Kunstschrift.

Hochachtungsvoll

E. K.

13. V o l k s s c h ü l e r. (Kriegsgeneration; nicht altersentsprechend.)

Lebenslauf von H. Sch.

Ich bin am 18. August 1905 in Halle geboren, und am 1. April 1912 in der Talamtschule zu Halle an der Saale gekommen. Dann bin ich 1914 in die Friesenschule zu Halle umgeschult. Und im Jahre 1919 nochmals umgeschult in die Alte-Volkschule zu Halle, in der Schule bin ich bis in die erste Klasse gekemmen.

Halle, d. 24 2. 20. H. Sch.

14. R e i c h s w e h r s o l d a t. (Technischer Zeichner. Epileptischer Wandertrieb, starke Schwankungen im Experiment.)

Als Sohn des Kfm. B. K., wurde ich am 20. V. 01. zu Mannheim (Baden) geboren. Von Ostern 1907 bis Ostern 1915 besuchte ich die 8-klassige Bürgerschule dortselbst, und trat im selben Jahre, nach meiner Schulentlassung in die praktische Lehre, u. zwar war ich in der Firma H. L., Maschinenfabrik, beschäftigt. Infolge öfterer nervösen Erkrankung, mußte ich meine vorgeschriebene 4 jährige Praxis im Jahre 1918 unterbrechen, und wurde sodann als Techniker-Lehrling bei der Firma A. W., Centralheizungen, Ludwigshafen a. Rhein angenommen. Dorten verblieb ich bis Febr. 1919, um sodann in das Geschäft meines Vaters einzutreten. Als Bürgerssohn fühlte ich mich verpflichtet, dem Vaterlande als Soldat dienlich zu sein; ich meldete mich freiwillig in Monaten politischer Unruhe, Ende Juni 19. trat ich als Landesjäger in die 4te Kompagnie, 16. Reichswehrbrigade, Ohrdruf i. Thüringen ein Nach geraumer Zeit wurde meine zugehörige Truppe versetzt; erstmal nach Gotha, und zuletzt nach Halle. Angehörig hierselbst dem Sich. Pol. Battaillon.

In Mai vergang. Jahres wurde ich dem Lazarett „Nietleben" überführt, zwecks Beobachtung und Behandlung meiner seelischen, nervösen Zustände. Seit Wochen warte ich schon auf militärische Entlassung; hoffe demnächst entlassen zu sein.

Halle, Nietleben 9. V. 21. C. B.

15. Buchgewerbelehrling. (Durchgefallener Abiturient Wickersdorf, gute Durchschnittsbefunde.)

Im Juli 1900 zu Magdeburg als Sohn des Brauereibesitzers W. Sch. geboren, wurde ich nach einer halbjährigen privaten Vorbereitung von meinem siebenten Jahre an auf die Vorbereitungsschule zu Magdeburg geschickt. Nachdem ich diese durchlaufen war, trat ich in die Sexta des Domgymnasiums meiner Vaterstadt ein. Bald darauf verließ ich diese Schule wieder um von da an die Freie Schulgemeinde Wickersdorf zu besuchen. In die Zeit dieses Wechsels fiel der Tod meiner beiden Eltern — Januar — Mai 1911. Im Jahre 1918 verließ ich auch Wickersdorf wieder, um mich in Halle auf die Ablegung der Reifeprüfung einer Oberrealschule vorzubereiten. Nachdem ich dies einmal vergeblich versucht hatte trat ich in die Prima der Staedtischen Oberrealschule zu Halle ein, mußte jedoch bald nach Magdeburg übersiedeln, wo ich mich nochmals auf die Ablegung der Reifeprüfung vorbereitete, der ich mich dann im März 1921 mit negativem Erfolge unterzog.

16. Landarbeiter. (Dement.)

J. M.

Geborn den 4. August 8. 1888. Zu Sukow bei Pahim

Und als ich Auder Jule kam da Kam Da kam ich bei eim Baur Kutä

17. Lernpflegerin. (Früher Dienstmädchen. Mittelwerte. Emotional.)

Bin geboren am 5. 10. 1894. zu Neiße, krcis Neiße, war zu Hause bis 1915, bin dan nach Halle a. S. als Stütze bei Herrn Rentier Sch. war dort bis 1. 10. 1920 dan wieder zu Hause zu meinen Eltern, und jetzt als Pflegerin. E. K.

18. Schüler. (Beinkrank, geistig schwächlich. Antriebsmangel. Onanie experimentell beobachtet.)

Ich bin am 17. Juni 1903 in Magdeburg geboren. Das Gehen fiel mir schon als kleines Kind sehr schwer da ich beim Laufen immer auf den Fußspitzen ging, und dadurch sehr oft stolperte und natürlich hinfiel. Meine Eltern sind zu hunderten von Ärzten gegangen, die aber nie das Richtige fanden. Bis wir durch Bekannte an Herrn Prof D Goeht kamen, der mich unter den Kniekehlen ein paar Sehnen (heraus genommen) (hatte) im Jahre 1912 heraus genommen hatte. (Drei) Acht Jahre später operierte er mich an der Achillessehne. und dieses Jahr hat er einen Knochenkeil herausgenommen, wodurch (das) der (Bein) Fuß natürlich kleiner geworden ist. In der Schule bin ich nie ein guter Schüler gewesen und will Ostern einen zufriedenen Beruf, (ergreifen), wo ich mich wohlfühle ergreifen. K. F.

Halle d. 8. Juli 1919.

19. Hysteriker. (Typisch arbeitsscheu; sehr schwankende, charakteristische Experimentalbefunde.)

Lebenslauf!

Ich A. W., geboren am 2. Mai 1892. zu Löbejün, wo ich dort bis zu meinen 14. Lebensjahr die Volksschule besuchte Nach meiner Schulzeit zog ich nach Halle, indem ich zwei Jahre als Hausdiener tätig war. Dann übernahm ich schwerere Arbeit, womit ich mir mein Brot bis zu meiner Militärzeit verdiente. Im Jahre 1912. wurde ich zum Inf. Regt. 27 eingezogen, indem ich anschließent den Feldzug gegen Belgien und Frankreich mitmachte. Im Jahre 1914. wurde ich verwundet, indem ich ein Kopf- und Handschuß erhielt. Im Jahre 1915. wurde ich entlassen, wo ich schon am nächsten Tag in Arbeit trat. Ich habe allerdings mehrere Arbeit angenommen, weil mir meine Verwundung hinderte.

20. G ä r t n e r. (Schwerst-Kriegsbeschädigter. Vortrefflichster Experimentalbefund, sehr gute Leistungsverbesserungen im psychologischen Übungszimmer.)

Mein Lebenslauf.

Am 19. Juni 1895 wurde ich als Sohn des Gärtners K. W. und seiner Ehefrau R. geb. B., zu Hemmingen O. A. Leonberg (Württbg.) geboren. Nach 2 Jahren verzogen meine Eltern nach Großosida b. Zeitz in (Thür.) Dort verlebte ich noch 3 Jahre, alsdann verzogen wir nach Haynsburg bei Zeitz. Von meinem 6. Jahre besuchte ich die Volksschule zu Haynsburg, von Ostern 1901 bis 1909. Nach verlassen der Schule, erlernte ich das Gärtnerhandwerk (Privatgärtnerei u. Baumschule.) und arbeitete als Gehilfe dortselbst bis ich am 2. Jan. 1917 zum Militär und zwar nach Altenburg zum Inf. Regt. 153 einberufen wurde. Nach fünf monatiger Ausbildung rückte ich mit einem Ersatz-Transport ins Feld und gehörte dort der 7. Komp. des I. R. 153 an. Unsere Div. lag vor Loos und nahm dort sowie an allen Gefechten des Regts. bis zu meiner Verwundung, welche am 31. Aug. 18. erfolgte teil. Als Schwerverwundeter wurde ich im Feldlaz. in Menin (Fland.) eingeliefert, dort wurde mir am 2. Sept. die linke Hand amp. später am 13. Sept. im Kriegslaz. in Kortryk das rechte Beim im Oberschenkel ebenfalls amp. außerdem verlor ich die Sehkraft des rechtem Auge, daß Gehör recht vollständig und links zum Teil, außer einem schweren Kopfschuß einen leichteren an der Schädeldecke rechts, einen Durchschuß durch den rechten Ünterarm und mehrere kleinere Verletzungen am Handgelenk und Finger, einen Prellschuß an der rechten Brustseite und am linken Knie. Die Verwundungen erfolgten durch Kurzschuß der eigenen Artillerie. In Halle erhielt ich meine Prothesen und befinde mich jetzt im „Sonderlaz. für Hirnverletzte" der Land. Heilanstalt Nietleben. Durch die schweren Verwundungen war es mir bis jetzt nicht möglich einen anderen Beruf zu erlernen. O. W.

Fragt man nun, welche besonderen Charakteristika die Handschriftanalyse, vor allem in Zusammenhang mit Experimentaluntersuchungen, bietet, so zeigt sich, abgesehen von oben erwähnten Punkten, folgendes:

Eine Gruppe graphologischer Indizien kann weniger in Betracht kommen, da sie nicht kinematisch klar zu erläutern, als mehr Gegenstand traditioneller „Deutekunst" ist: was vorläufig, da die Graphologen keine geordneten Statistiken noch „Bewährungszahlen" hierfür erbracht, wissenschaftlich bedenklich ist: ich rechne hierher z. B. die Interpretation der „u-Bogen". Zweitens sind einige Indizien relativ; intuitiv allein faßbar. Sie kommen für die Mehrzahl der Psychotechniker nicht in Betracht, weil diese heutzutage erstens meistens dafür zu wenig Zeit — und leider auch nicht die geringste Anlage haben. [Es hält schwer genug, vielen dieser neuen „Psychologen" aus Techniker- und Lehrerkreisen überhaupt beizubringen, was psychologische „Beobachtung ist; Intuition ist etwas Künstlerisches, dem Dichter wie dem geborenen Psychologen (Typen wie B i n e t , L i p p s) eigen. Man kann sie selbst vom Fachpsychologen nicht immer erwarten.] Hierher rechne ich z. B. K l a g e s' Lehre vom Formniveau. So gut diese sicherlich ist, so wenig eignet sie sich für den praktischen Massenbetrieb ohne weiteres Materialstudium.

Grobe, doch meist recht charakteristische Merkmale, die uns besten Aufschluß im ergänzenden Sinne bieten können, sind nach meinen vieljährigen Erfahrungen dagegen diese:

a) Z e i l e n f ü h r u n g im Sinne emotionaler Konstanz oder Stabilität, populär der „Optimist", „Pessimist" und „Diplomat".

b) R a n d g e b u n g und Formatbenutzung im Sinne ästhetischer Einfühlung.

c) G r ö ß e n m a ß e des Duktus: als Symbol des „kleinen, engherzig-ängstlichen" und „großzügig-weitschauenden" Typus.

d) B u c h s t a b e n l a g e : Neigungswinkel der Buchstaben 90° zur Schriftlinie bis etwa 70: intellektuell betonter Typus, von dort Zunahme zur Emotionalität. 90 bis 120 usw. starke Zurückhaltung, Verstellung oder pathologische Manien. Doch muß genau die Art der Schreibhaltung (Fingerschlußform am Federhalter) und die „erlernte" Schulschrift erkundet sein. (Es gibt Anstalten, die Steilschrift lehren.) Von allen Kriterien ist meines Erachtens aber dieses das Gesichertste und vor allem auch bei Gegenansicht stets wieder zutage tretend. Ganz besonders wird es kennzeichnend bei „Schwankungen" der Buchstabenneigungswinkel im Schriftstückablauf.

e) B i n d u n g s c h a r a k t e r der Buchstaben. Auch dieser kann heute als kinematisch unbedingt erklärt anerkannt sein. Das Beherrschen längerer assoziativ-logischer Gedankenketten korreliert sich nach meinen Erfahrungen gern mit Verbundenheit (und gleichzeitiger graphischer Vereinfachung) der Einzelbuchstaben, ja Worte. Lockerung der Verbundenheit mit assoziativer Fluktuation des Denkens. Doch ist sehr wichtig, inwieweit das erste übereinstimmt mit großer Schreibgeschwindigkeit und entsprechenden Temponebenzeichen (z. B. voraneilenden „i"-Punkten).

f) R e i b u n g s d r u c k (Pastosität). Nur bei bekanntem Federmaterial kann nach meinen Erfahrungen dem Druck voluntatives Korrelat zugesprochen werden (Zuwachs an „Energie" mit Verstärkung der Schriftzeichen bei identischer Feder, Tinte, Papierqualität und beachtetem Fingerschluß). Unter diesen Bedingungen habe ich gelegentlich auch das pastöse Bild der Schrift (teigige Schriftsinnlichkeit) auswerten können.

g) R e g e l m ä ß i g k e i t. Die Variation der graphologischen Schriftzeichen im Rahmen eines „Lebenslaufs" und noch besser in Vergleich zu anderen Schreibproben derselben Vp. ist auf jeden Fall und für alle Spielarten (auch die sonst nicht beachteten Schnörkel, Arkaden- bzw. Girlandenbindungen, „offenen" und „geschlossenen" Buchstaben usw.) ein Repräsentant zugeordneter Stabilität der Ausdrucksbewegungen der Hand, also — wie jede Ausdrucksform des Ichs — auch der inneren Bewußtseinslage. Je mannigfachere und abwechselndere Ausdrucksformen bis in kleinste Einzelheiten, um so größer die Wahrscheinlichkeit, daß auch die allgemeine Bewußtseinslage der Vp. zu Varianten neigt. Sogenannte kalligraphische und die gleichmäßigen Handschriften zeigen daher wenig „Persönliches" bzw. ziemliche Individualausgleichung, die man ja von Fall zu Fall als Manko oder Plus auswerten wird.

h) U n t e r - und O b e r l ä n g e n. Die K l a g e s sche Erklärung betonter Unter- bzw. Oberlängengebung der Buchstaben als Ausdrucksform zentripetaler und zentrifugaler Strebungen der Vp. scheint nicht nur kinematisch als Gestenauffassung sehr einleuchtend, sondern hat sich nach meinen Erfahrungen auch vielfach bestätigt. Es scheint möglich, in diesem Sinne egoistische und altruistische Tendenzen der Vp. mutzumaßen.

i) Schnörkel. Daß ich bis heute keine eindeutigen empirischen Bewertungen der ornamentalen, spielerischen oder sonstwie veranlaßten Schriftverzierungen aufgefunden habe, vor allem keine Erläuterung im Sinne der „Ausdrucksbewegung" der Hand, war gesagt. Bestätigt kann aber nur das Allgemeine werden, daß Schnörkel und Schriftzierart gewisse Beziehungen zur Bewertung äußerlicher Erscheinungsformen (Auftreten, Repräsentation, auch zum Teil Eitelkeit) offenbaren. Auch die Beziehung eckiger Buchstabenführung zu einem willensbetonten Selbstbewußtsein (im Sinne des „Dickkopfs" und Eigenbrödlers) erschien gelegentlich gegeben.

Hiermit schließe ich die kurze Mitteilung. Es galt nur methodische Diagnosewerte zu bieten und auf Punkte hinzuweisen, welche beachtenswert sind,

Abb. 226. Graphologische Proben.

da sie möglicherweise in angemessener Sicherheit Beobachtung und Experiment ergänzen helfen. Viel wichtiger scheint freilich die theoretische Fragestellung zu sein: wie sich die „Ausdruckshand" zur „Arbeitshand" und zur Individualität überhaupt verhält und inwieweit also auch (praktisch) Graphologie Werte schenkt. Diese Fragen lassen sich nur durch zweckmäßige Verbindung der drei Faktoren: Direkte Beobachtung, Experiment (in Test und Apparaten) und Einfühlungsanalyse — einschließlich schulischer wie beruflicher, normaler wie pathologischer Grenzfälle — klären. Davon in anderem Zusammenhang.

Wendet man die Klagesschen Erläuterungen auf die beigegebenen Proben (Abb. 226 und 227) an, so wird man ihre Berechtigung erkennen. Die

kann. so setzt sie wohl
Kenntnis dieses letzteren
Wie nun, wenn der Fall

Abb. 227. Graphologische Proben.

Schrift Beethovens oder Napoleons ist in diesem Sinne nach Punkt a bis i erklärlich. Wir kennen die historischen Charaktere und finden hier für die sinnliche Energie des Kaisers wie die labile Zerrissenheit des Komponisten, dessen schnelle, geschlossene Denkweise einerseits, sprunghafte Emotionalität andererseits, hinreichende Symptome. Gut zu ersehen sind in den übrigen Proben die Arkadenbindung, Gebundenheit und Trennung des Schriftimpulses (e), egozentrische und zentrifugale Strebungen u. a. m.

Es ist ausgeschlossen, mehr als diese Winke zu bieten. Wir erwähnen hier die Graphologie nur, insoweit sie psychotechnische Bedeutung hat und sich praktisch als brauchbar erwies. Im Zusammenhang mit den anderen Prüfungen dient sie, gemäß Punkt a bis i besondere Symptome dem Bild der Vp. anzufügen, das man aus den übrigen Versuchsbeobachtungen von ihr gewonnen hat. Mehr als das kann nicht beabsichtigt sein — darf auch nicht sein, wenn man der Graphologie in der Eignungsprüfung keine Sonderstellung einräumen will. Als Symptomlehre hat sie zweifellos auch für die Eignungsprüfungen hohen Wert. Allein sie zu belegen, ist sie freilich funktionell nicht in der Lage, denn viele Qualitäten sind aus der Handschrift niemals zu ersehen. Dies darf bei der Psychodiagnose nicht vergessen werden!

---

§ 60.

B. Psychoanalyse.

1. Allgemeinbemerkungen.

Von psychoanalytischer Seite ist wiederholt auf das psychotechnische Problem der Eignungsprüfungen hingewiesen worden. So hinsichtlich des Intelligenzbegriffes von Hermann, so von Grüninger anläßlich der Berliner Begabtenauslese, so von Schneider. Umgekehrt haben Fachpsychologen verhältnismäßig wenig sich um die Tiefenpsychologie in ihrer Beziehung zur Eignungsprüfung gekümmert. Erwähnt sei das Referat von Baumgarten, meine eignen laufenden Literaturberichte in psychotechnischen Zeitschriften und die psychognostisch ausgewertete Überprüfung der Rorschachschen Methode durch Römer. Auf dies letzte komme ich noch zurück.

Überblickt man die gegenwärtige Lage beider Gebiete, so kann man hinsichtlich der Psychoanalyse sagen, daß sie nach Jahren gewisser einseitiger Kämpfe doch zu einer abgeklärteren, in sich gefestigteren, von Schlacken gesäuberten Theorie und einer vielfach erfolgreichen Praxis kam. Auf der anderen Seite ist zuzugeben, daß die psychotechnischen Eignungsprüfungen nicht immer das gehalten haben, was sie versprachen, oder was man von ihnen erwartete. Denn abgesehen davon, daß hierbei bestimmte Modefragen — so die Hochbegabtenauslese — ihre Aktualität einbüßten, bringen auch die laufenden Untersuchungen in Schule, Industrie, Berufsberatung oder Anbrüchigenfürsorge immer wieder Fälle, bei denen das Rüstzeug der Oberflächen-

psychologie nicht ausreicht; bei denen der Ruf nach Vertiefung der Diagnose mit Recht ertönt. Man kommt so unmittelbar zu zwei Fragestellungen: welche Anforderungen der Psychotechnik können von der Oberflächenpsychologie nicht erfüllt werden, würden also mit Nutzen durch analytische Auffassungen Unterstützung erhalten — und welche Hilfsmittel gibt es auf diesem Wege?

Daß durchaus nicht alle Fragen der Psychotechnik — insonderheit bei Eignungsprüfungen — jetzt oder jemals psychoanalytischer Hilfe bedürfen, ist ohne weiteres klar. Sehr viele dieser Diagnosen müssen sich aus Gründen der Wirklichkeit auf Gebieten bewegen, die nicht von der Analyse im engeren Sinne erfaßt werden. Viele psychische Qualitäten, welche industrielle Berufe erfordern — Eigenschaften der Arbeitshand, der Aufmerksamkeitsverteilung oder der intellektuellen Anlage — werden naturgemäß keiner Analyse benötigen und höchstens hier und dort durch psychoanalytische Gesichtspunkte theoretische Klarstellungen erfahren.

Praktisch dagegen mangelt es zweifelsohne den heutigen Eignungsprüfungen, nach Grundlage wie Durchführung der Versuche, erheblich an Berücksichtigung der emotional gerichteten Faktoren. Doch scheint es mir — wie man es gelegentlich liest — unrechte Kritik zu bedeuten, wenn man der Psychotechnik vorwirft, sie kümmere sich nicht darum. Sie würde es schon tun, wenn es methodisch ohne weiteres möglich wäre, und sie wird es tun müssen, wenn ihre Ergebnisse verbessert werden sollen. Denn im Nichtuntersuchen oder Nichtbeobachten der Gefühlssphäre — in die wir natürlich zweckhaft voluntative und überhaupt unterbewußte Vorgänge miteinschließen — liegt unbedingt ein Manko. Ausgeschlossen müssen natürlicherweise Hemmungen werden, die persönlicher Art sind: Es gibt Gegner der Psychoanalyse, weil sie ein Unterbewußtsein annimmt, oder weil sie einen gewissen Nachdruck auf sexuelle Tatbestände legte. Beides ist vielen Fachpsychologen Grund, in der ganzen Richtung etwas Entartetes zu erblicken, und es kommen noch andere Motive vom sog. Rasseempfinden hier und dort hinzu, um von Anbeginn die Ablehnung zu unterstreichen und jedwede unvoreingenommene Stellungnahme zu hindern. Dergleichen kann selbstverständlich subjektiv erklärbar sein, wird indessen niemals die objektive Notwendigkeit unterbinden, jedes Mittel des Fortschritts zu übernehmen, das die Sache fördern kann. Bei objektiver Beurteilung wird man aber zuzugeben haben, daß die Psychoanalyse außerordentlich wichtige und vielfach entscheidende Klärungen bis dahin dunkler Gebiete ermöglichte, und man wird dies auch tun, wenn man hier oder dort nicht immer mit allen Ansichten der breiteren psychoanalytischen Gefolgschaft übereinstimmt. Ja, im sozial bedingten Kreis der psychotechnischen Eignungsprüfung wird man es sogar für Pflicht halten, jedes Mittel zu versuchen, allgemeine Interessen angemessen zu berücksichtigen.

Nun ist ein Einwand von gegnerischer Seite sehr häufig gemacht worden: nämlich die Beschränkung der Gültigkeit psychoanalytischer Erkenntnisse auf eine kleinere Population. Man sagt immer wieder, daß die gefundenen Gesetze wohl zutreffen, aber nur für einen kleinen Kreis von Leuten, deren pathologisch gerichtete Konstitution außer Frage steht. Manchmal ist bei-

spielsweise auch die soziale Bevorzugung bestimmter Schichten hervorgehoben worden. Psychoanalyse sei nur etwas für arbeitslose Gebildete. Ich will nicht auf den Kern des Vorwurfs hier näher eingehen, möchte aber doch die Erfahrungen der Berliner Poliklinik in den Vordergrund rücken, deren Klientel, wie die von Eitingon mitgeteilten Statistiken ersehen lassen, durchaus nicht nur den sog. gehobenen Schichten entstammt. Das ist besonders wichtig für die Eignungsprüfung, da diese zweifelsohne — vor allem aus Gründen des Arbeitsmarktes — bei der Lehrlingsprüfung in erster Linie proletarische Schichten vor sich sieht. Immerhin kann zugegeben werden, daß das statistische Streuungsverhältnis aller individuellen Stellungnahmen und Verhaltungsweisen in der Psychoanalyse noch stärker untersucht werden könnte, und wenn vormals die Einzelfälle der durchgeführten Analysen vielleicht nicht genügten, so sieht das heute angesichts des Materials anders aus. Eine solche Statistik müßte natürlicherweise auch das intraindividuelle Vorkommen dieser oder jener emotional betonten Einstellung (sagen wir Analerotik, Ödipuskomplex, um Stichworte zu erwähnen) beim selben Menschen untersuchen, obschon oder weil die Simultaneität aller Varianten bei fast allen Fällen und übertragen auch bei jedermann angenommen wurde. Dies ist eine Forderung, die durchaus wissenschaftlichen Wert hat und Untersuchungen der Normalpsychologie über Vorkommen von Farbenblindheit oder eidetischer Vorstellungswelt etwa parallel laufen würde.

Bleiben wir also bei der Annahme der verhältnismäßigen Allgemeingültigkeit der psychoanalytischen Befunde — eine Annahme, die hinsichtlich der Fehlleistungen des Alltags jeder offene Beobachter wohl ohne weiteres zugeben würde —, so entsteht die oben genannte Frage, inwieweit in der psychotechnischen Eignungsprüfung die Tiefenpsychologie Anwendung finden könnte? Ein erstes Gebiet wäre schon die sog. Berufskunde. Jeder Eignungsprüfung geht naturgemäß eine Aufstellung der für den betreffenden Beruf oder die Arbeitskategorie en bloc notwendigen psychischen Funktionen, der Berufs- und Arbeitseigenschaften voraus. Das bedingt aber wiederum eine Untersuchung der Berufseigenart selbst, denn bevor ich aus der Fülle der Prüfmittel mir die für den Fall notwendigen Arten aussuche, also das Versuchsschema bilde, muß ich wissen, wie der Beruf sich darstellt, welches Gesicht er hat. Die volkswirtschaftliche und pädagogische oder rein medizinische Seite (Gewerbehygiene) würde dabei für diesen Zweck nicht so wichtig sein wie die psychologische Berufskunde. Die berufskundliche Erschließung der Arbeitsfelder ist in großen Zügen versucht worden, aber in dieser Beziehung noch sehr dürftig. Nur wo es zur Ausarbeitung bestimmter psychotechnischer Ausleseverfahren kam, hat man sich mit den psychologischen Gegebenheiten befaßt.

Ich möchte einige Punkte nennen, von denen anzunehmen wäre, daß psychoanalytische Betrachtung Fortschritte bringen könnte. Jene berufspsychologischen Eigenschaften, die sich an der Oberfläche bewegen, interessieren dabei nicht. Es ist anzufügen, daß deren Zahl durchaus nicht gering ist.

Erstlich zeigen bestimmte Berufe ausgesprochen emotionale Werte, über deren unmittelbare Zuordnung zur Psychoanalyse gar keine Zweifel bestehen

können. Es sind das mit anderen Worten Berufe, bei denen der Libidobegriff im ursprünglichsten und engeren Sinne eine Rolle spielen muß. Es sind Berufe mit erotischer Komponente dieser oder jener Form. Das Gasthauspersonal ergibt beispielsweise eine Klientel dieser Art, und die Berufskunde muß darauf verweisen. Es können Individuen, die in dieser Beziehung erotisch leicht ansprechen, in der Eignungsprüfung gegebenenfalls eine andere Beurteilung erfahren müssen als neutralere Strukturen. Dabei ist das „Ansprechen" durchaus nicht nur im affirmativen und aktiven Sinne zu verstehen. Gerade die Klientel der Psychoanalyse, die Psychogenen, stellen in einem solchen Berufe gegebenenfalls unangemessenere Vertreter dar, wenn sie Verdrängungszugängen — also dadurch beruflicher Arbeitshemmungen — unter Umständen schneller unterliegen als andere. Die Erotik in unmittelbarer Form spielt auch bei Berufen eine Rolle, bei denen man es gar nicht erwartet. Ich möchte erinnern an meine berufskundlichen Untersuchungen im Reichspostdienst. Hier fand ich, veranlaßt durch Meldungen der Behörde, erotische Einflüsse bei den Telephonistinnen. Ein Typus neigte in dem engen Zusammenarbeiten mit vielen gleichgeschlechtlichen Kollegen zu Freundschaften, über deren innere Natur hier oder dort kein Zweifel sein konnte. Dieser Tatbestand, als Privatangelegenheit, würde nicht interessieren, wenn nicht durch Cliquenbildung, Bevorzugung von Freundinnen usw., unliebsame amtliche Hinderungen, kurz Subjektivität im Betriebe, einreißen könnten. Ein anderer Typus reagierte anders. Er war subjektiv gefährdet in der Bedienung der Teilnehmer, also den sog. Anrufsplätzen. Es gibt — beispielsweise in Großstädten — Ämter, bei denen die Dielen, die Bars, die Lebewelt in überwiegender Zahl Anschluß haben, und ich fand Individuen, die ein Vergnügen daran fanden, die oft sehr intimen Gespräche der Lebewelt begierig auf dem Amte abzulauschen. Da diese Gespräche häufig, äußerst realistisch und zeitlich ausgedehnt sein können, auch in der Ruhe des Nachtdienstes zustande kommen, ist ein solches berufskundliches Ergebnis erotischer Gefährdung von seelisch Inklinierenden nicht ohne Interesse, denn es wird bei praktischen Berufsberatungen eine Rolle spielen.

Auch mittelbar mit dem Libidobegriff in Beziehung stehende Berufseigenarten sind festzustellen. Erinnert sei nur an die Gefährdung von kleptomanisch gerichteten Frauen — und wir wissen heute (sogar in Kreisen, die die Psychoanalyse ablehnen), daß die Kleptomanie ähnlich wie das Zopfabschneiden einen ausgesprochen sexuellen Hintergrund hat. Dasselbe gilt auch von der Berufsuntersuchung auf Verführung zur phantastischen Lüge. Andere Berufe (Beispiel: Pädagogik) können zu sadistischen Einstellungen schneller verleiten als manche, deren Vorbildungsbedingungen vielleicht nicht wesentlich abweichen vom Gefahrenberuf (Beispiel: Archivar). Eine solche Berufskunde fehlt uns noch, und zwar in zweierlei Form. Einmal muß die objektive Prüfung der Berufslage uns auf derartige Gefahrpunkte verweisen. Neben der objektiven Analyse ist aber eine genetische, historische Musterung berufsgescheiterter Personen vorteilhaft. Schon eine flüchtige Prüfung des veröffentlichten psychoanalytischen Materials erwies mir, daß aus der Geschichte der Psychogenen beispielsweise für Berufseinflüsse gefährlicher Art und ge-

nannter Richtung außerordentlich viel zu erschließen wäre. Ebenfalls eine kommende Aufgabe, um Berufskunde und Psychoanalyse näher zu bringen.

Man braucht jedoch nicht den engeren Libidobegriff zu wählen. Es gibt auch noch andere berufskundliche Einflüsse, von denen ich hier nur das „Materialgefühl" nennen will. Ich verstehe darunter die eigentümliche Erscheinung, daß in beruflicher Arbeit jedes Individuum ein bestimmtes, gefühlsmäßig bedingtes Verhältnis zum Stoff im äußeren Sinne aufweist. Sehr viele praktische Fälle bei Prüfungen ergeben, daß dieses Materialgefühl die Berufstüchtigkeit außerordentlich beeindrucken kann. Das Materialgefühl äußert sich in der gestaltenden Funktion des Arbeitenden auf den Arbeitsstoff. Es zeigt sich darin, ob der Stoff Freude bereitet, und darin, inwieweit er anregt zur formalen Modifizierung. Manche Jungen kneten gern weichen Stoff. Andere arbeiten mit blankem Metall lieber. Einige lieben Holz und können aus ihm viel mehr machen — also verarbeitungstechnisch, phantasievoll, erfinderisch betrachtet — als aus Papier oder Arbeiten mit Steinen. Eigenartige Beziehungen zu Textilerzeugnissen finden sich bei Mädchen. Manche Menschen arbeiten gern in Flüssigkeiten (Wasser, chemischen Bädern usw.). Alle diese Dinge erklären sich aus verschiedenen emotional-unterbewußten Beziehungen zum Stoff. Einschlägige Untersuchungen zu dieser Frage, die arbeitswissenschaftlich noch keine Behandlung gefunden haben, habe ich zur Zeit eingeleitet. Es kommt wieder nur auf das Wesentliche an, und dies besagt, daß berufskundlich Ichanalyse und Materialfrage in ganz bestimmtem Zusammenhange stehen. Ja, daß die Materialgefühle überhaupt nur verstanden werden, wenn wir das Unterbewußtsein erschließen. Der Weg kann vorteilhaft nur über die Psychoanalyse leiten.

Doch nicht nur das Materialgefühl entscheidet. Die Berufsneigung als Ganzes ist gefühlsbetont. Wir kennen aus einschlägigen Untersuchungen die außerordentliche Mannigfaltigkeit der sogenannten Berufswünsche von Kindern und Jugendlichen. Tägliche Praxis erweist, daß beispielsweise bestimmte Lieblingsberufe zustande kommen, bei denen in allererster Linie der Wunsch nach gutem und schnellem Verdienst Anreiz zur Berufswahl war. Daher auch die Überfüllung dieser Lieblingsberufe des Drehers, Schlossers und Elektromonteurs in industriellen Gegenden Deutschlands und die Nachwuchsverarmung wirtschaftlich nicht so günstiger Zweige, gleich dem Buchbinder, Gärtner oder Friseur — um einige Beispiele aus der Wirklichkeit zu nennen. Das ökonomische Motiv ist beim einfacher organisierten Menschen außerordentlich groß, würde jedoch nicht ausreichen, um uns Berufsbeliebtheit und Berufswahl im allgemeinen wie im Einzelfall zu erläutern. Auch da kann die Psychoanalyse wieder besondere Aufklärungen gelegentlich bieten.

Thalberg, Maday und Kramer haben sich bereits über die Berufspsychologie in diesem Sinne geäußert, und Adler gab einen Beitrag zur Psychologie der ärztlichen Berufswahl. Wesentlicher und entwicklungsmöglicher erscheint mir aber eine Aufstellung, welche in anderem Zusammenhange Stekel bot. Er führt gewisse Berufsneigungen zurück auf

psychologische Untergründe und man wird zugeben, daß seine Aufstellung aussichtsreiche berufskundliche Überblicke verheißt. Er kennt fünf Wahlmotive. Ein Typus nimmt einen bestimmten Beruf, weil er sich innerlich mit dem Vater identifiziert. Dieser Fall ist in Erbberufen sehr gegeben, kommt aber aus Milieugründen, aus der Beziehung zwischen Kind und Eltern, natürlicherweise auch vor, ohne daß das Vatervorbild äußerlich selbstverständlich gewesen wäre. Gegenstück ist der zweite Typus, der aus Differenzierung zum Vaterberufe entsteht. So wird der Kaufmannssohn oppositionell Künstler. Der Kampf zwischen den Generationen entscheidet. Wiederum ist die Familienstimmung für die Berufswahl Wahlursache. Dritter Typus ist geleitet durch die Sublimierung der dem Ich innewohnenden Triebe. Hierbei sind diese Triebe aus ausgesprochen objektiv kulturfeindlich anzusehen. Sie werden durch den Beruf unterjocht. Der Beruf dient als Bändiger. So ist mancher Chirurg zu seinem Beruf gelangt und es gibt natürlich auch in den nichtakademischen Berufen ähnliche Fälle (vgl. Fleischer). Vierter Typus steht im Dienste unterbewußter Neigungen. Diese werden ausgebeutet für den Beruf, ergeben sogar oft berufliche Qualitäten höheren Grades. Neulich wurde ich mit einem derartigen Fall bekannt. Es war ein Mann, der sich der Pediküre widmete. Er war ausgesprochener Fuß- und Beinfetischist, wußte dies auch und erklärte, daß es ihm beispielsweise eine tiefe Freude mache, sich vorzustellen, daß die von ihm behandelten Damen auf der Straße an ihm vorbeipromenierten. Friseure, Schuhmacher, Masseure, viele Modisten rechnen hierher. Auch Verkaufspersonal in Handschuhgeschäften, bei Juwelieren. Man kann selbstverständlich das gleiche auch in höheren Berufen finden — Beispiele zu bieten, wird sich erübrigen. Ein fünfter Typus ist narzißtischer gerichtet. Er wählt den Beruf in Selbstschutz und zur Sicherung gegenüber unzweckmäßigen Neigungen, die dem Ich (also nicht so, wie beim dritten Typus, der Gesamtheit) schaden. So ist ein Richter zu begreifen, der das Niederhalten eigner moralischer Schwäche im Beruf meistern will. Viele andere und gerade höhere Berufe rechnen in diese Gruppe. In jedem Fall sieht man ohne weiteres ein, daß die unterbewußten Vorgänge eine sehr erhebliche Beeinflussung ausüben werden und man könnte S t e k e l s Typologie durchaus noch erweitern. Es wird der Hinweis genügen, um anzudeuten, welche künftigen Aufgaben berufskundlicher Art gerade für die Psychoanalyse gegeben sind. Man braucht auch wiederum nur die Behandlungsberichte von Patienten durchzublättern, um sofort in Fülle Belege zu ermitteln. Freilich fehlt auch da wieder die notwendige typologische Statistik, die dann psychotechnisch betrachtet von außerordentlichem Belange sein könnte, zumal Berufsgescheiterte für Beratungszwecke die Arbeitswissenschaft ganz besonders interessieren. Ebendorthin rechnen Berufswechselmotive, Abwanderungstendenzen, soweit sie nicht rein wirtschaftlich notwendig sind oder aus sonstigen äußeren Gründen zustande kamen.

Nach der kurzen Erläuterung psychoanalytischer Anwendung im Rahmen der Berufskunde zum zweiten: der Verwendung der Tiefenpsychologie für die eigentliche psychologische Beratung und Diagnose. Zur E i g n u n g s p r ü f u n g. — Hierbei sind zwei Gesichtspunkte grundsätzlich zu trennen. Wir

fanden heute das Beobachtungsprinzip im Experiment. Für beides einige Anmerkungen.

Das psychologische Beobachten der Berufsanwärter findet heute schon seitens der Lehrer in den Schulen statt. Es wird dann später hier und dort geregelt fortgesetzt während der Lehrzeit in den Werkschulen. Immer liegt dabei die Absicht zugrunde, sich Rechenschaft zu geben über die im Individuum schlummernden Eigenschaften. Zu diesem Zwecke hat man eigene Beobachtungsbogen entworfen; Vordrucke, die nach genauen Regeln und Schemata die berufsnotwendigen Gesichtspunkte vereinen. Alle Bogen dieser Art berücksichtigen gerade die seelischen Eigentümlichkeiten, welche das Experiment vergeblich suchen würde: die moralischen, ethischen, gefühlsmäßigen und voluntativen Eigenschaften. Auskünfte über sittliches Verhalten, über Ehrgeiz, Fleiß, Ordnungsliebe, Ehrlichkeit oder Wahrheitsstreben sind am Platze. Dergleichen Bogen waren vormals sogar in bestimmten Gegenden für weiteste Kreise gedacht. Es entstand indessen alsbald lebhaftester Widerspruch. Aus innerpolitischen Gründen mußten die Entwürfe zurückgezogen werden — lächerlicherweise entstanden sogar Kämpfe um schulische Angabe der Konfession, der Aufmerksamkeit oder des Fleißes, und dieselbe parteipolitische Machenschaft hat in Deutschland auch das Zensurenwesen wie die Methode der Rangplätze in den Schulen hier und dort grundsätzlich beseitigt. Ein wundervolles Beispiel für die hemmungslose Abreaktion der zur Macht gekommenen unteren Schicht. Die jahrelangen Fesseln wurden mit parteipolitischen Schlagworten beseitigt, man sprach von Wiederaufleben eines Steckbriefverfahrens, wenn dergleichen Berufsberatungsbogen eingeführt werden sollten. Eine tiefere Begründung mochte gelegentlich deshalb gegeben sein, weil einige der Vordrucke außer der Individualaufnahme des Stellenanwärters auch Familienvorgeschichte verlangten, über die Eltern und Geschwister Angaben forderten, die zu bieten den allermeisten Leuten außerordentlich hemmungsvoll wurde. Kriminalität, Krankheit, außereheliche Geburten u. dgl. kamen zu Protokoll, ja etliche Bogen suchten sich auch über Wohnungsgröße, Interessenahme der Eltern am Kinde, sogar über die Dauer der Stillzeit zu orientieren. Wiederum war die Folge die, daß die meisten Formulare im Publikum abgelehnt wurden, und da die natürliche Trägheit der zur Ausfüllung bestimmten Pädagogen hinzukam — falls nicht der Geltungsbereich dieses Phlegma ins Wichtigtun umgekehrt hatte —, so verschwanden die Beobachtungsbogen und machten höchstens kleineren Auskunftszetteln Platz, deren Verbreitung durch wirtschaftliche Einengung vielfach segensreich beschränkt blieb. So außerordentlich gut der Grundgedanke der Familiengeschichte und der Beobachtung des Anwärters war, so schwierig wurde es in der Wirklichkeit. Die Motive der Kämpfe gegen die Idee sind durchweg unterbewußt gegeben und eigentlich restlos nur psychoanalytisch, dazu massenpsychologisch zu verstehen. Die Analyse kann hier wiederum interessante Entdeckungen machen. Als Forderung freilich bleibt dies: Beobachtungen einzurichten, welche die Erkenntnisse der psychoanalytischen Forschungen hinreichend verwerten, denn ganz zweifelsfrei ist der Beobachtungsbogen ein Weg zur Ergänzung des bloßen Experiments und für Mengenzwecke in dieser

oder jener Weise das einzige Mittel. Beobachtungsbogen sind geblieben für pathologische und kriminelle Jugend. Für die Klientel der Berufsfürsorge. Hier wird eine Durchdringung der Motive des Handelns der gefährdeten Jugend mit tiefenpsychologischen Erkenntnissen erfreulich sein, da sich unter der Masse dieser Jugend, wie ich in jahrelanger Praxis fand, alle erdenklichen Spielarten finden; vom sexuellen Trauma des Klienten, von Kriminalität offener Art bis zu feineren und vielen unverständlicheren Verhaltungsweisen, gleich der Vagabundage, der phantastischen Lüge u. a. m.

Neben die Beobachtung trat die „psychotechnische" Eignungsprüfung im engeren Sinne. Man muß zugeben, daß manche Prüfschemata in unglaublicher Oberflächlichkeit operieren. Willenseinstellungen werden höchstens durch ergographische oder Reaktionsversuche festgestellt, dagegen ist von gefühlsmäßigen Faktoren so gut wie nirgends die Rede. Es ist interessant, daß in wenigen Fällen dergleichen überhaupt gesucht ward. Man glaubte tatsächlich vom emotionalen Strukturelemente absehen zu können. Man trieb Mechanismus, statt seelisches Verstehen. Nicht alle Eignungsprüfungen müssen sich das vorwerfen lassen. Es sind bestimmte Verfahren ausgearbeitet und versucht worden, um in die Tiefe zu dringen. Eine Reihe derartiger Methoden seien kurz erwähnt, indem zugleich die praktische Bewährung in der Eignungsprüfung angemerkt werden soll. Alle diese Versuche mögen dem geschulten Psychoanalytiker unendlich einfältig und zu grob erscheinen; es wird aber am Schluß eine Darlegung der wirklichen Aufgaben der Psychotechnik erfolgen und sich daraus diese krampfhafte Bemühung erklären lassen.

Um nach diesen allgemeineren Bemerkungen in die Praxis zu gelangen, sollen zwei verschiedene Möglichkeiten ins Auge gefaßt werden: Feststellung der sexuellen Gefühlslage der Vp. als sog. „erotische Inklination", Feststellung gewisser emotionaler Triebmotive als „libidinöse Prävalenz". Hierbei wird unter libido nicht nur der sexuelle (Freud), als auch der Macht-, Geltungs- bzw. reziprok der Minderwertigkeitstrieb (Adler) verstanden.

2. Untersuchung der erotischen Inklination.

Soweit nicht eine langdauernde Beobachtung des Betreffenden möglich ist (Schulen, Internate usw.), deren Ergebnisse in einem Beobachtungsbogen niedergelegt werden können, ist nur der Weg unmittelbarer Diagnose möglich. Im nachfolgenden teile ich kurz derartige Versuche mit, die ich seinerzeit probeweise in dem von mir geleiteten Institut für praktische Psychologie zu Halle a. S. angestellt habe. (Eine wissenschaftlich eingehendere Darstellung wird am anderen Orte geboten werden.)

a) Methoden.

Die Aufgabe ist, irgendwie festzustellen, ob der Klient mehr oder minder seiner Anlage nach erotisch disponiert ist, ob er sexuell gerichtete Interessen zeigt, mit anderen Worten, erotisch leicht „anspricht". — Die benutzten Verfahren bezeichne ich als „Situationsversuch", weil die Vp. in

eine Lage gebracht wird, die potentiell erotisch auswertbar ist. Sie kann dabei erotisch reagieren, sie braucht es aber nicht zu tun.

Zweitens sind die benutzten Verfahren sämtlich sog. Pseudoversuche. Sie dienen scheinbar einem ganz anderen Zweck. Die Vp. weiß nicht, daß sie auf erotische Inklination geprüft werden soll.

Nach mehreren anderen Versuchen (z. B. auch dem Assoziationsexperiment), die beide Bedingungen nicht angemessen erfüllten, entwickelte ich folgende drei Methoden.

α) Die pneumographische Probe (vgl. Abb. 72)

Vp. wird in einem abgeschlossenen Raum auf ein Ruhebett gelegt. Nach Feststellung der von ihr geübten Atmung (Korsetttragen verändert die natürliche Atmung stark) wird ihr ein Pneumograph abdominal oder thorakal appliziert. Neben dem Bett, aber hinter dem Kopf der Vp. ist ein Kymographion mit Heringscher Schleife für den zugehörigen Mareytambour aufgestellt. Außerdem befindet sich dort ein Markiermagnet, dessen Stromschluß vom Nebenzimmer betätigt werden kann, in dem der Versuchsleiter während des Experiments bleibt und durch ein Schauloch in der Wand die Vp. genau beobachten kann.

Die Vp. erhält folgende Instruktion:

„Ich will sehen, ob Ihre Lunge gesund ist. Legen Sie sich hier ganz bequem auf das Bett. Ich lege Ihnen hier den Atmungsapparat um. Bitte drehen Sie sich nicht auf die Seite und atmen Sie wie gewöhnlich."

Nachdem zuerst eine derartige Probekurve aufgenommen ist, wird ergänzt:

„So, ich lasse Sie jetzt ganz allein. Atmen Sie ruhig so weiter. Damit Sie sich nicht zu sehr langweilen, gebe ich Ihnen hier ein Album mit Ansichtspostkarten. Schauen Sie sich die inzwischen an. Ich komme später wieder, wenn eine Viertelstunde um ist."

Der Prüfling erhält in die Hand ein Postkarteneinsteckalbum. Darin sind 12 bis 15 Postkarten (mehr nicht!) enthalten, die statt der Unterschrift einen farbigen Streifen enthalten, den der Vl. aus dem Nebenzimmer (am besten hinter dem Kopf der Vp.) durch das Schauloch gut sehen kann. Er verläßt alsdann die Vp., die in dem Album (meist) zu blättern beginnt. Jedesmal, wenn sie eine neue Seite umschlägt, wird mit dem Markiermagnet zur zugehörigen Stelle der Atemkurve ein Signal vom Experimentator geboten. Es empfiehlt sich, einen Gehilfen zu haben, der für die ersten Augenblicke bereits durch das Schauloch beobachtet, bis der Vl. zurückgekehrt ist.

Die im Album befindlichen Postkarten sind im Handel erhältlich. Sie bestehen aus Köpfen bekannter Schauspieler, Filmgrößen, aber auch aus sentimentaleren Liebes- und Pärchenszenen. Unter einem Dutzend sind zwei realistische Karten einzufügen, die beispielsweise Frauen in Dekolleté oder intimerer Kleidung zeigen, aber nicht Akte sind.

β) Die Probe auf Scherzgedächtnis.

Die Vp. erhält ein Album, das äußerlich in Gestalt eines Firmenkatalogs geboten ist. Dieses enthält auf 25 Seiten je Seite entweder Bilder mit Unter-

schrift oder eine kurze Anekdote oder eine Reklame. Sämtliche dieser 25 Teile sind so geboten, daß sie entweder mittelbar zweideutige Gedankenverbindungen ermöglichen oder unmittelbar erotisch bedingte Tatbestände bieten. Zu letzteren zählten z. B. Anzeigen in Annoncenform, die auf Busenmittel oder Regeneration männlicher Potenz hindeuten. Zur ersten Gruppe wurden beispielsweise Abbildungen dargeboten, die sinnlose Unterschriften boten. So wurden Versuche mit einem Abbildungsmaterial gemacht, das aus Postkarten bestand, die aber gedruckte Unterschriften aus einem Werkzeugmaschinen- und Apparatekatalog enthielten. Unter einem Pärchen, bei dem der männliche Partner die Büste der Dame streichelnd umfuhr, stand beispielsweise vorgedruckt „Kaliberprüfer", in ähnlicher Weise waren zweideutigen Assoziationen in dieser Form Bahnen geebnet.

Die Vp. erhält folgende Instruktion:

„Hier haben Sie ein Album. Versuchen Sie alles gut zu behalten, ich will sehen, ob Sie ein gutes Gedächtnis haben, Sie haben 5 Minuten Zeit zum Durchsehen."

Vl. und Vp. bleiben im selben Raum, aber an getrennten Tischen. Der Vl. beschäftigt sich demonstrativ mit anderen Dingen, beobachtet aber insbesondere das Mienenspiel der Vp. Dies ermöglicht vorteilhaft eine indirekte Beobachtung durch den Spiegel. Man kann auch das Beobachten durch Schauloch aus dem Nebenzimmer anwenden.

γ) Der Klappenapparat.

Die Vp. wird in ein Zimmer geführt, in dem unter vielen anderen Apparaten der unverfänglich aussehende Klappenapparat senkrecht an einer Wand montiert ist (s. Abb. 73). Dieser enthält 24 in einem Gestell montierte vertikal hochzuklappende Schlußdeckel von etwa der Größe 15 × 20 cm. Unter jeder Klappe befindet sich je eine Abbildung (Postkarte). Auf der Klappe ist mit einem Schildchen der Titel der darunterliegenden Karte angegeben. Die Klappen fallen immer in die Schlußstellung zurück und müssen beim Betrachten der Karten stets mit der Hand an einem Knopf gehalten werden. Die Klappen bergen ferner einen elektrischen Kontakt, der jede Klappe mit einer Glühlampe im Nebenzimmer verbindet. In einem Signalfeld von 24 Lampen kann dort der Vl. sehen, in welcher Folge die Vp. die Klappen öffnet und wie lange sie eine jede in Sichtstellung beläßt. Außerdem bedient er sich des Schaulochs durch die Wand. — In neuester Konstruktion wird statt der Lampensignale graphische Zeitfolgenbuchung mittels Markiermagnete auf einer vorgeschriebenen Papierfläche eingeführt, doch ist das Lampenprinzip einfacher.

Die 24 Abbildungen sind Postkarten oder sonstige Photos in Größe 9 × 12 cm. Ihr Inhalt bringt: Abbildungen von elektrischen Lokomotiven, aus der Landwirtschaft, der Natur, von bekannten Personen, aus der Kulturgeschichte, religiöse Sujets usw., darunter aber auch zwei Karten aus Film- und Schauspielszenen und zwei ausgesprochen erotische Karten, von denen die eine ein sich küssendes Liebespaar, die andere einen Akt darstellt.

Die Vp. erhält die Instruktion:

„Wir wollen nochmal Ihr Gedächtnis prüfen. Schauen Sie sich hier die Abbildungen unter den Klappen gut an, daß Sie alles genau behalten. Sie haben etwa eine halbe Stunde Zeit. Später wollen wir sehen, was Sie behalten."

Die Vp. bleibt allein im Raum und muß später auf einem Zettel auswendig die Titel aller gesehenen Karten mit kurzer, stichworthafter Einzelangabe aufschreiben.

b) Theorie.

Die theoretische Begründung meiner Versuche ist kurz diese:

Daß erotische Vorstellungen, durch Reize entsprechender Art geweckt, auch im Pneumogramm zum Ausdruck kommen können, ist sicher (und durch die Versuche bestätigt). Hierbei muß der Versuch aber wenig durch Apparate stören, eine behagliche Situation (angemessene Zimmerwärme und Ruhelage) sowie Alleinsein der Person verbürgen. Es handelt sich dabei also in erster Linie um Aufsuchen physiologischer Korrelate zu psychischen Vorstellungen im Pneumogramm.

Man kann aber auch assoziativ vorgehen, darf dann jedoch nicht das peinlicher wirkende direkte Assoziationsexperiment benutzen. Man kann erstlich fakultative Assoziationen suchen, die nur der sexuell eingeweihte Mensch hat. Dies geschieht durch Darbieten zweideutiger Stoffe und zeigt sich äußerlich an meist durch Lachen, wenn man die Zweideutigkeit in Form des Witzes bringt. Die Erinnerung an bewußt erfaßte Zweideutigkeiten kann außerdem ein Kennzeichen für erotische Disposition sein — aber auch das bewußte (scheinbare) Vergessen der Einzelheiten, besonders dann, wenn der Sinn erfaßt und das Erfassen durch ein Lachen dokumentiert ward.

Endlich ist die Möglichkeit gegeben, Lieblingsbewußtseinsinhalte im Spontanraum zu prüfen.

Hat die Vp. Wahl zwischen mehreren Sujets bei Alleinsein und bei hinreichender Zeit, wird der erotisch Interessierte die Werte bevorzugen, die seinem Interesse besonders nahe kommen, ja es wäre möglich, daß er hieraus sogar zu erotischer Erregtheit kommt.

c) Ergebnisse.

Die Versuche erstreckten sich auf Erwachsene wie Jugendliche beiderlei Geschlechts und wurden stets zwanglos eingefügt in die große Anzahl anderer Prüfverfahren, wie sie bei Diagnosezwecken üblich ist. Niemals also wurden die Proben isoliert gegeben! Das Material bezieht sich auf über 100 Personen und zeigt folgendes:

1. Es gibt kein einheitliches Verhalten aller Geprüften. Es entstehen vielmehr Typen. Die Versuche sind nicht Meßwerte, sondern nur Indikatoren für eine Disposition mit Alternativergebnis: positiv oder negativ.
2. Versuch α (Pneumogramm) ist umständlicher im Betrieb und etwas zwanghafter. Versuch β versagt bei Landbevölkerung, ist besonders gut bei Großstädtern. Doch weckt er leichter Mißtrauen als α und β. Versuch γ ist ganz ausgezeichnet wirksam, da am zwanglosesten. Er führt zugleich über zur Erkennung von Interessen und Spontanverhalten überhaupt. Es ist darauf zu achten, daß die Vp. während des halbstündigen Alleinseins

nicht zu essen beginnt (vorher frühstücken lassen), auch ist in Nähe des Apparats ein Stuhl zu stellen, der Reaktionen gelegentlich erleichtert.

3. Es zeigen sich folgende Grundformen typischer Reaktionsweisen:
   a) Die Ahnungslosen. Diese beginnen getreu nach der Instruktion sich zu verhalten, zeigen keinerlei Änderung der Atemkurve, betrachten bei γ alle Bilder gleichmäßig, reproduzieren die Titel einwandfrei, lachen nicht bei β, werden auch nicht rot.
   b) Die Scheuen-Ängstlichen. Diese wittern innere Zusammenhänge, werden unruhig-ängstlich bei Anlegen des Pneumographen, erröten, klappen gelegentlich die einschlägigen Bilder schnell zu, überfliegen diese absichtlich rasch, zeigen auch Abscheu und Ekel. Die Mimik ist durchaus kennzeichnend. Dieser Typ hat das Wissen, da er reagiert, aber er verachtet oder sublimiert die erotische Beeindruckung durch Ablehnung. Er fand sich oft bei Frauen gebildeten Standes.
   c) Die „Abgebrühten". Dieser Typus erschien bei einigen Vp., die ich aus der Jugendfürsorge überwiesen bekam, und die teils jugendliche Prostituierte, teils Kriminelle enthält. Auch dieser Typus sieht alles an, lernt auch angemessen, beginnt aber, sich selbst überlassen, entweder sehr mißtrauisch eine Lokalbesichtigung (Absuchen des Zimmers, da er nicht traut) oder beschäftigt sich mit anderen Dingen: Haare aufstecken, Schlips binden, essen, aus dem Fenster sehen, auch Zigarette anzünden. Die Züge sind gelangweilt, Lachen wird jedoch nicht unterdrückt. Das Gebahren ist gänzlich anders als bei a oder b und fand sich nur bei derartig Kriminellen, Wissenden.
   d) Die Tagträumer. Ein häufig gerade bei dem weiblichen Geschlecht und im Pubertätsalter vorkommender Typus sind die Tagträumer. Sie haben eine lange Reaktionskurve, was sich beim Pneumogramm deutlich zeigt, auch vor dem Klappenapparat sehr klar offenbart. Sie benutzen die Bilder, um sich eigenen Phantasien zu überlassen, lächeln mit geschlossenen Augen, machen es sich im Bett oder auf dem Stuhl bequem, blicken gelegentlich plötzlich auf eines der fraglichen Bilder, träumen alsdann zu Ende. Die vorgeschriebene Länge der Versuche nimmt auf diesen Typus, der in kurzer Zeit nicht fertig wird, besondere Rücksicht. Bei Reproduktion des Inhalts zur β- oder γ-Methodik, wird meist alles ungezwungen angegeben.
   e) Die drastisch Reagierenden. Dieser Typus findet sich häufiger beim männlichen Geschlecht, und eher vor dem Klappenapparat. Das weibliche Geschlecht reagiert in dieser Form lieber bei Pneumogrammaufnahme, und zwar in Extremen bereits v o r dem Hauptversuch schon bei Anlegen des Pneumographen, wenn der Vl. anderen Geschlechts ist. Der Typus reagiert prompt auf die erotischen Reize, indem bei Pneumogramm mit Eintreten der Reizkarte die Atemkurve aufsteigt (s. Abb. 228 und 229), beim Klappenapparat das jeweilige Bild nachhaltigst immer wieder gemustert wird, außerdem, indem fliegende Röte, körperliche Unruhe, Lächeln sofort sich zeigt. Knaben griffen vor dem Klappenapparat zur Onanie, andere stahlen die Abbildungen aus dem Apparat.

Letzteres kam in etwa 5 v. H. der Fälle vor, aber auch die drastische Form der Masturbation war nicht selten. Der stark reagierende Frauentyp neigte alsdann zum Einschlummern auf dem Bett beim Pneumogramm. Alle zeigen eine stark relaxierte Körperhaltung zum Schluß. (Vgl. Abb. 228 und 229.)

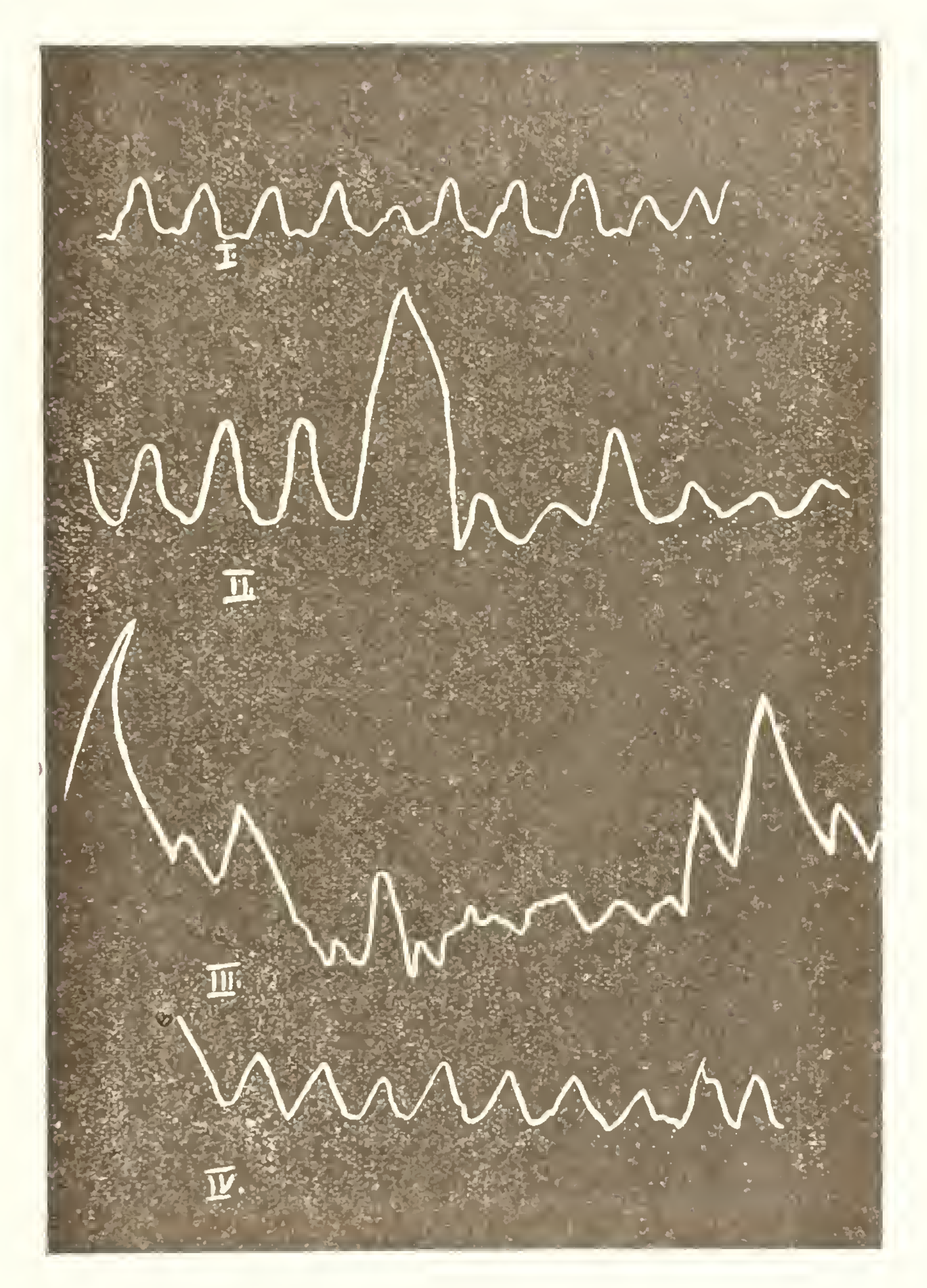


Abb. 228. Atemkurven bei erotischer Inklination (männlich). (I = Normalatmung.)

4. Das weibliche Geschlecht kann grobe (männliche) Akte nicht so gut ertragen wie das männliche. Letzteres bevorzugt diese. Die Frauen schätzen neben dem eleganten oder Sportsmann vor allem Pärchenszenen und scheinen sich hierbei, in Tagtraummanier, in die Rolle der dargestellten

Frau hineinzudenken. Auf die Typikunterschiede war schon verwiesen. Frauen reagieren besser vor dem männlichen Prüfer.

5. Daß alle Methoden insgesamt bei jemandem versagen, kam nicht vor. Doch ist auf die Tagesdisposition Rücksicht zu nehmen, insbesondere auch bei

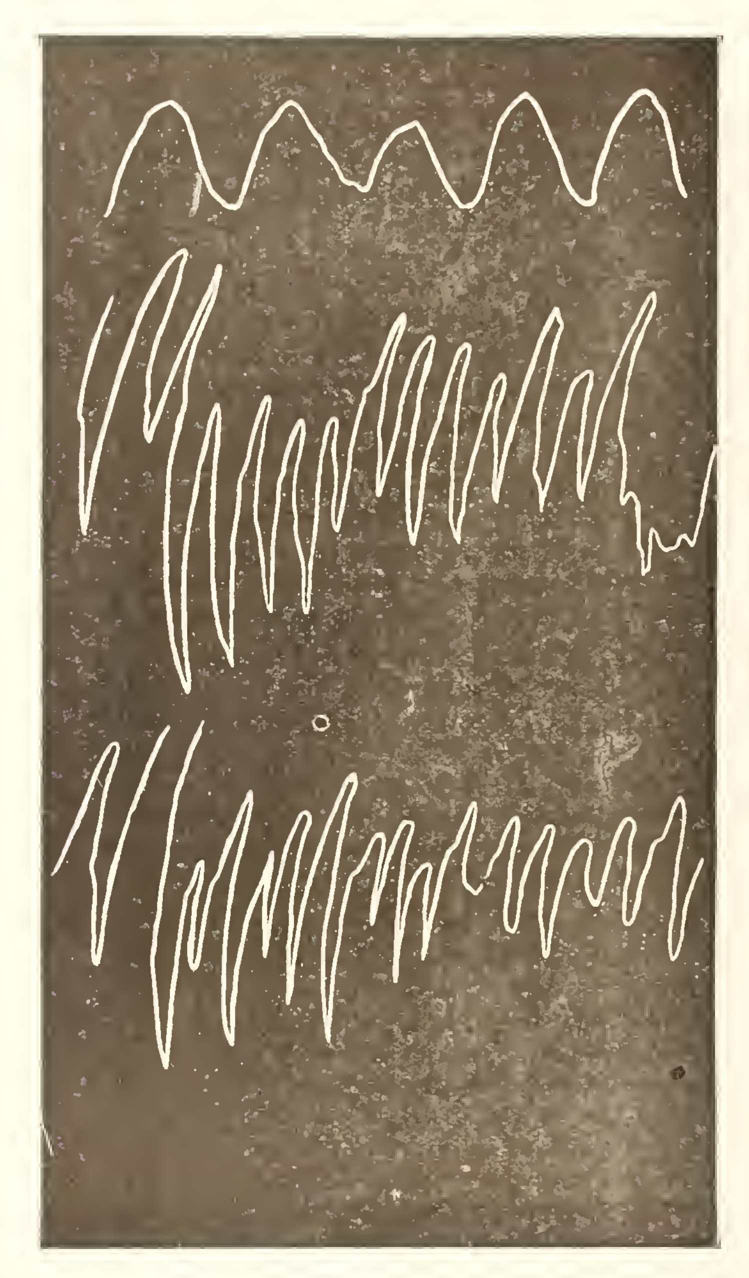


Abb. 229. Atemkurven bei erotischer Inklination (weiblich). (1 = Normalatmung.)

der Frau. Über Einfluß der Rasse, des Klimas oder der sozialen Herkunft kann noch nichts mitgeteilt werden. Diese Einflüsse sind sicherlich aber erheblicher Natur.

6. Sämtliche Proben eignen sich n u r für die Leitung des Fachpsychologen, nicht für die Hände des dilettantischen Psychotechnikers, auch nicht für Diensträume und Saisonlaboratorien von Behörden oder Firmen. Sie wir-

ken auch nur, falls man sie nicht einzeln, sondern harmlos in die Reihe ganz andersartiger Prüfungen einfügt und tunlichst an den Schluß der Gesamtdiagnose setzt, nachdem ein gewisses Bekanntheitsgefühl mit Vl. und Prüfraum bei der Vp. sich Bahn gebrochen hat.

7. Die Versuche hatten Wert bei Prüfungen der geistigen Pubertät, bei Auslesen von Personen, deren leichte erotische Erregbarkeit (Type) beruflich bedenklich erscheint (Friseuse usw.), bei Beobachtung Verwahrloster.

3. Prüfung der libidinösen Prävalenz.

Das Vorwiegen einer libidinösen Einstellung bezieht sich bei der Vp. in diesem Falle also durchaus nicht nur aufs Erotische oder gar Sexuelle.

Übersetzt man „libido" mit Ich-Triebrichtung, so kommt man in unserem Zusammenhange dem Sinn vielleicht am nächsten. Das Ich ist triebgesteuert, und das Experiment lockt als Pseudoversuch die Richtung bevorzugter Ichtriebe hervor, ohne daß die Vp. es merkt. Beobachtung ihres Verhaltens ergibt daher die indirekte Analyse.

Alle genannten Versuche sind erprobt und laufen auch in schwierigerer Klientel glatt.

Es seien fünf Proben zur Prüfung der Triebrichtung genannt:

Man kann die Phantasie und Kombination reizen, um Einblicke zu erhalten. Hier wäre das Rorschachsche Verfahren zu nennen, das Römer nachgeprüft hat. Ich muß nach eigenen Versuchen bestätigen, daß dieser Test — das Deutenlassen farbiger Klexographien, nach dem Vorbild Kirckpatricks u. a. — nicht ohne weiteres für jede Klientel paßt. Ungebildete genierten sich, fanden sich wohl verulkt. Wenn auch dann die aufsteigende Reaktion des Selbstbewußtseins interessant ist, so bricht der Versuch doch leicht vorzeitig ab. Die Figuren sind auch etwas zu ähnlich, zu schematisch in ihrer Symmetrie, und die „Verrechnung" der Ergebnisse bleibt nicht ganz einwandfrei. Römer hat den Versuch verbessert. Ich selbst habe erprobt, durch eine zweite Modifikationsmethode weiterzukommen: durch dreidimensionale, also körperliche, farbige Gebilde und durch veränderliche, im Rauchverfahren gewonnene, Phantasiesymbole. Gerade das letztere scheint nicht übel zu sein, da es schnelle, unvermittelte Anpassung, fast im Sinne der freien Assoziation, bedingt. Grundsätzlich ist zu sagen, daß das Deutenlassen von Rorschach-Figuren seinen Wert haben kann, daß es aber methodisch noch verbesserbar ist, da viele Menschen Hemmungen besitzen oder so stark perseverieren bei Produktion ihrer phantastischen Einfälle, daß in der Eignungsprüfung leider zu wenig herauskommt aus dem Experiment. Römer hat das Verfahren auch nur für Begabte benutzt. Ich habe übrigens bereits 1915 in meiner Arbeit über Korrelationen noch ein drittes Verfahren der suggestiv geleiteten Phantasie mitgeteilt, nämlich Darbieten von berußten Figuren im Tachistoskop. Mischt man sinnvolle und sinnlose Schwarzweißgebilde und bietet sie (angeblich zwecks „Augenprüfung") kurzzeitig, so findet man bestimmte Typen, die außerordentlich starke Phantasien aus den sinnlosen Gebilden entwickeln, sie deuten, ohne eine Ahnung zu

besitzen, daß gar nichts zu deuten wäre. Ich fand so sehr kennzeichnende Hinweise der Deutung: junge Mädchen mit Bändern, Eingeweide u. a. m. wurde aus sinnlosen Schnörkeln abgelesen. Auch dieser Versuch ist möglich und besitzt den Vorzug, besonders harmlos zu wirken. Das ist wichtig, da viele Experimente versagen, wenn die Vp. zu deutlich merkt, was von ihr eigentlich verlangt wird. Aus diesem Grunde ist auch der freie Assoziationsversuch, den ich immer den Eignungsprüfungen einfügte — unter Wahl usueller Stichworte mit möglichem Komplexwert —, nur bedingt brauchbar für vorliegende Zwecke. Viele genieren sich zu stark, andere assoziieren gänzlich oberflächlich (Klangassoziation, Gegensatzassoziation usw.). Dazu kommen Schwierigkeiten in der mündlichen Verständigung, weil die gegenseitige Gewöhnungszeit zu kurz ist. Nur bei Hysterikern (Kriegsbeschädigten) ergaben sich typische Verhaltungsweisen: nicht nur komplexbedingte Zeitverlängerungen (Reizwort: Rente, Arbeit, Krüppel usf.), sondern auch Wutanfälle mit Übergang zu Tätlichkeitsversuchen, Zitteranfälle usf. Dergleichen kann rentendiagnostisch sehr wertvoll sein. Im großen und ganzen, und bei normalem Material ist die Assoziation in der Eignungsprüfung schwer verwendbar. Das gleiche gilt von der gebundenen Assoziation (die besser durch reine Intelligenzprüfungen Ersatz findet) und eingeengt geleiteter Assoziation; etwa dem Hersagen von frei einfallenden Worten in fünf Minuten oder Nennen von Worten mit bestimmten Anfangsbuchstaben. Das Wesentliche ist, daß hierbei der Ernst der Prüfung nicht immer gewahrt bleibt, daß viele meinen, veralbert zu werden. Die Sachlage gegenüber der psychoanalytischen Behandlung ist eben eine ganz andere.

In Anbetracht solcher Tatbestände habe ich im Bemühen, der psychotechnischen Eignungsprüfungen Tiefeneinblicke zu verschaffen, noch zwei Diagnoseverfahren ausgearbeitet. Viertens den „Körperhaltungseinfühlungstest" und fünftens den Kombinationsversuch mit paradoxen Prämissen.

Körperhaltungseinfühlungstest.

Ausgehend von Beobachtungen in der Körperkultur wurde dieser Test entwickelt. Gegeben sind Posen menschlicher Haltung. Am vorteilhaftesten kann man sie im Film bieten, im allgemeinen muß ein Photo genügen. Es werden Serien von 25 Photos ausgesucht, vergrößert als Bild an die Wand gehängt. Der Vp. wird gesagt, man wolle sie auf „Gelenkigkeit des Körpers" prüfen. Sie darf Bild für Bild zuerst sich ansehen und muß dann je Bild in je 30 Sek. die Pose nachgeahmt haben und in dieser Pose verharren.

Wählt man die Bilder in typischer Weise, also so, daß Temperamente, emotionale Ausdrucksweisen, kennzeichnende Charakterseiten wie Wut, Hochmut, Verzweiflung, Trauer, Freude, Kraft usw. dargestellt sind, so findet man außerordentlich verschiedene Begabungen der Vp., sich in diese Bewußtseinslagen einzuspielen.

Bei Leuten, die sich genieren, empfiehlt sich Anwendung des Spontanraums. Man sagt, daß man (angeblich) das Behalten von Körperhaltungen

anderer, also die „gute Beobachtung" üben wolle, weist darauf hin, daß man später jedes Glied, jede Bewegung ganz genau wissen wolle und daß man daher empfehle, die Posen einfach für sich allein nachzumachen. Vl. geht dann heraus und beobachtet durch Schauloch. Man kann alsdann ermitteln, wie manche Leute sich richtig in die Pose einspielen, allein gelassen schauspielern usf. Wo die Einfühlung nicht klar herauskommt, empfiehlt sich bei offenem Versuch Zeitkürzung. Wird Einfühlung in 5 bis 10 Sek. verlangt, so gelingt es, die subjektiv *gemäßen* Ausdrucksbewegungen zu erzielen.

Diese Ausdrucksbewegungen entsprechen dann der subjektiven typologischen Haltungsweise überhaupt, sind charakterologische Symptome.

Als Bildmaterial empfehlen sich Ausschnitte aus Filmgesten, ferner Abbildungen aus Werken der Kunst, doch nicht zu bekannte. Immer soll nur eine Person dargestellt sein, nicht Gruppen und tunlichst keine ablenkende Umgebung vorliegen. Wo es die Sachlage gestattet, kann man auch im Halbdunkel die Bilder einzeln projizieren und sofortige Nachahmung verlangen. Die Ergebnisse sind oft dann sehr drastisch. Dagegen ist die Möglichkeit, aus freier Produktion Pose zu stellen — etwa das Thema „Verzweiflung" seitens der Vp. veranschaulichen zu lassen — weniger erfolgversprechend.

Kombinationsversuch mit paradoxen Prämissen.

Dieser neue Versuch wurde von mir bereits genannt, als wir von der Erfassung des originellen Menschen sprachen, denn er entspricht Typus Js [157], § 27. Hier nun werden die Prämissen so gewählt, daß sie *libidinös anklingen*. Es wird etwa gesagt:

Von Morgen früh an sind alle Männer 5 cm klein, alle Frauen 4 m groß. (Oder umgekehrt: die Frauen 50 cm, die Männer 4 m.)

Anderes Beispiel:

Durch eine neue Erfindung kann man durch alle Kleider sehen, ohne daß es der Betreffende merkt. Wirkungen der Erfindung?

Oder:

Ein Menschenfresserstamm hatte Regeln aufgestellt, welche Teile beim Menschen am besten schmecken. Man versuche, die Reihenfolge nachzubilden.

Oder:

Eines Tages entsteht ein neues Naturgesetz: sobald sich zwei Menschen verschiedenen Geschlechts irgendwo mit der Hand berühren, wächst die Hand sofort am anderen fest. Welche Wirkungen?

Um das erste Beispiel zu erläutern, und zwar um nachzuweisen, wie interessant bereits Kinder reagieren, die zwischen 12 bis 14 Jahren stehen, etliche Proben:

Männer 5 cm, Frauen 4 m.

Mädchen von 13 Jahren:

„Man würde ja auf die Männer treten. Man müßte viel kleinere Türen machen für die Männer und für die Frauen 4 m große. Die Kleider. Er könnte ja gar nicht mit seiner Frau spazieren gehen, man würde den Mann ja kaum sehen. Wenn man die Straßenbahn fahren würde, müßte man für die Herren und Frauen besondere machen. Der Mann ein 5 cm Bett und die Frau 4 m lang. Da würden ja gar keine Kinder auf die Welt kommen."

Volksschüler, 13 Jahre:

„Man wird getreten. Wenn man etwas will, muß man überall hinaufklettern. Die Männer könnten nicht mehr arbeiten. Wenn etwas umfiel, würde es einen so kleinen Mann erdrücken. Frauen brauchen hohe Zimmer und Türen. Eine Frau wäre gegen einen Mann ein Riese. Die Frauen würden viel verspeisen. Große Kleider und kleine Kleider. Die Frauen müßten für die Männer alles erarbeiten. Es gäbe keine Kinder. Eine riesengroße Nähmaschine. Die kleinen Fabrikmotoren. Für Männer kleine Autos, für Frauen große."

Realschüler, 14 Jahre:

„Es würde bald keine Männer mehr geben, denn man würde sie zertreten. Die Männer brauchen zu 5 km ein paar Wochen, während die Frauen nur ein paar Schritte machen brauchen. Wenn die Männer sich waschen wollten, so würden sie im Wasser ertrinken, während die Frauen nur die Hände ins Waschbecken stecken. Wenn Männer ins Bett steigen wollen, dann brauchen sie ein paar Stunden, um mit einer Leiter ins Bett zu steigen. Für die Frauen wären dann alle Betten zu klein. Die Frauen könnten nicht zur Haustür herein. Die Menschen würden aussterben."

Bürgerschüler, 13 Jahre:

„Die Damen würden die kleinen Verzauberten zertreten. Die Herren müßten sich eignes Essen bereiten. Die Damen brauchten andere Häuser, darin zu leben. Es würde eine Panik ausbrechen unter den Männern vor den Damen. Die Herren müßten sich zurückziehen und eigne Stadt erbauen. Die Ernte müßte dreifach werden, um den Riesen den Hunger zu stillen. Riesen würden überall anstoßen. Man könnte sich nicht mehr verständigen.'

Mittelschülerin, 12 $^1/_2$ Jahre:

„Erstaunen. Die Damen würden auf die Herren spöttisch herabsehen. Die Männer würden in ihren Anzügen ertrinken. Die Röcke der Frauen wären viel zu kurz. Die Männer könnten in ein Mauseloch schlüpfen und die Frauen nicht mehr zur Türe hinein kommen, ohne sich zu bücken. Die Mutter könnte die kleinen Kinder nicht mehr in den Armen wiegen. Die Wiegen und die Betten würden für das weibliche Geschlecht viel zu klein. Die Männer würden nicht mehr bei den Frauen einhängen können. Ein liebendes Pärchen würde nicht mehr miteinander fortgehen können. Bei den Männern könnte kaum ein Bart wachsen."

Volksschülerin, 13 Jahre:

„Wenn wir einen Knaben hassen, können wir ihm Streiche geben. Man müßte die Kleider ändern, die Schuhe. Man könnte viele Männer zertreten. Sie könnten nicht mehr am Tische essen. Die Frauen könnten die Männer im Korb auf den Markt nehmen. Wenn eine Frau mit dem Zug fährt, kann man 15 bis 20 Männer in einen Sack sperren und eine Kiste als Reisegepäck und die Männer müßten kein Fahrgeld bezahlen. Bei dieser Gelegenheit hätte die Frau das Recht im Hause. Wenn der Mann einen ärgert, kann man ihn beiseite schaffen. Die Frauen brauchen mehr Geld, weil sie größer sind."

Nun das umgekehrte Bild: Männer 3 m, Frauen 50 cm.

Maschineningenieur, 23 Jahre:

„Die Industrie müßte umgestellt werden, zweierlei Größen der Kleidungsstücke. Nahrungsmittel verschieden. Heirat aus biologischen Gründen unmöglich. Für Frauen bestünde überhaupt große Lebensgefahr, sie könnten leicht zertreten werden. Kämen für Dienstleistungen der männlichen Welt gegenüber nicht mehr in Betracht. Bei der Unterhaltung mit Frauen müßte man sich des Höhrrohrs bedienen, statt Arm in Arm zu gehen, würden die Damen auf den Arm genommen oder in die Tasche gesteckt."

Student, 22 Jahre:

„Degradierung aller Hosen zu Badehosen. Unzählige eingerannte Köpfe, da die Zimmer zu klein sind. Allgemeines Bemühen zu kriechen, um das Mobiliar zu

benutzen. Ungeheures Steigen der Lebensmittelpreise. Appetit rund dreimal so groß? Verbunden damit Erweiterung der Latrineninspektion. Würde die geistige Größe auch proportional wachsen? Das Pflücken der Äpfel wäre leichter. Das Verhältnis von Mann und Frau von Grund aus ein anderes. Der Mann arbeitet im 1. Stock und die Frau im zweiten Stock. Ein entsprechendes Loch im Fußboden läßt den hinteren Teil des Mannes zukommen. Im übrigen wohnt die Frau in der Westentasche, vis-à-vis der rund 50 cm großen Taschenuhr. Nach 1 Jahr würde eine neue Darwinsche Vererbungslehre aufgestellt werden müssen: ist das Kind ganz der Papa oder die Mama?"

Lehrer, 24 Jahre:

„Kleider passen nicht mehr. Zweiteilung der Wohnungen, Verkehrsverhältnisse (Stühle, Tische, Straßenbahn, Arbeitsplätze, Betten). Das Ende des Tanzens wäre gekommen. Zweiteilung in der Arbeit. Arbeitsplätze können nicht mehr von Frauen und Männern bedient werden. Wohnungsbedarf verschieden. Kücheneinrichtung. Das Niveau der Moral würde sich heben. Man würde nur „kleine" Mädchen noch haben."

Diese Proben dürften zeigen, wie komplex der Versuch läuft. Er deutet zuerst darauf hin, was der Vp. zunächst einfällt: das ist strukturell oft sehr kennzeichnend. Es zeigen sich auch triebhafte Übertreibungen, ausgesprochen unkritische Ausdeutung, wie es das zweite Beispiel besonders ermöglichen muß. Die Beziehung zum Humor bricht durch, es zeigen sich sadistische wie andere Gefühlstendenzen in Fülle. Natürlich soll dieser Test nur im Zusammenhang mit anderen, neutralen, eingestreut werden, da er frappierend wirken kann. Unintelligente — z. B. Hilfsschüler, Schwache — versagen im Verfolgen der Konsequenzen zumeist völlig.

Überschaut man alles, wird man zugeben, daß die Psychotechnik sich bemüht hat, den Anforderungen auf Tiefenschau gerecht zu werden. Mehr als dergleichen vermag sie bisher nicht zu leisten. Es kann psychoanalytischen Gepflogenheiten kaum genügen. Leider aber versagen bei so kurzfristigen Untersuchungen alle sonstigen Bemühungen ganz und die klassische Form der Analyse wird unmöglich. Ein wenig günstiger mag es liegen, wenn wir die psychodiagnostischen Verfahren über die Berufsauslese ausdehnen auf die Lehrzeitbeobachtung. Hier steht dem Psychologen mehr Zeit — zumindest vier Wochen bis ein halbes Jahr — zur Verfügung. Er will sehen, ob der Lehrling Erfolg verspricht und soll dann die Elemente herausnehmen, deren Ausbildung sich nicht zu verlohnen scheint. Daselbst steht zudem zweierlei im Mittelpunkt des Interesses: erstlich die Pubertät des Jugendlichen, die eine Momentaufnahme bei Prüfungen schwerlich faßt und die erfahrungsgemäß den Entwicklungsgang erheblich ändern kann. Das ist wiederum ein ganz typisch psychoanalytisches Problem, und nach meinen Beobachtungen kommt man hinter oft rätselhafte Versager sonst bestens beanlagter — gerade auch intellektuell gutbefähigter — Lehrlinge nur, wenn man die Psychoanalyse in ihren Erkenntnissen wertet.

Ein zweites ist weniger bekannt: das Problem der Lehrstelleneichung. Mir ist aus großstädtischen Berufsämtern bekannt, daß bestimmte Lehrstellen bei bestimmten Lehrlingstypen eine Gefahr darstellen. Es finden sich Meister und Vorgesetzte von zweifelhaft normalem Empfinden. Eine deutsche Groß-

stadt hat beispielsweise eigens Rechercheure angestellt, um Gefahren der Homosexualität des Meisters zu verhüten, weil dergleichen vorkommt. Der Weg für die Praxis führt zumeist über das (geänderte) Verhalten des Lehrlings und die Diagnose kann sich daher auch auf eine Eichung von Lehrstellen im objektiven Sinne erstrecken. Daß dies alles jedoch nie experimentell, sondern rein analytisch vonstatten gehen müßte, ist ohne weiteres klar.

Wir schließen, indem wir die Aufgaben zusammenfassen, deren Erfüllung durch psychoanalytische Methoden zu erhoffen wäre, da die normale Psychotechnik nur selten oder gar nicht genügt: Als Klientel wird sich der Aufgabenkreis zunächst nur drei Arten von Berufsvertretern suchen, nicht etwa alle. Ich rechne hierher die Pathologischen, die Gefährdeten und die Anbrüchigen. Unter die Pathologischen rechnen beispielsweise die Hilfsschüler, Geistesschwachen aller Grade, auch Mindersinnige. Gefährdet ist das Gros der der Jugendfürsorge Unterstehenden und die Fälle, in denen das häusliche Milieu (Elterneigenart) Beachtung verdient. Bei den Kriegsbeschädigten kommen die Neurotiker nach Unfall, die Psychogenen (Hysteriker usw.) und insgesamt alle Kopfschußverletzten in Betracht. In erster Linie sind hier nach meinen jahrelangen Erfahrungen die Epileptiker und die Stirnhirnverletzten wichtiges Material, da (wie ich immer beobachten mußte) dort sehr erhebliche Einflüsse auf libidinöse Komponenten zustande kommen. Eine große Zahl der Stirnhirnleute erbrachte eheliche Konflikte. Ich kann hier nicht auf nähere Begründungen verweisen.

Daß gelegentlich ausgelesene Hochbegabungen der analytischen Durchprüfung bedürfen, mag sein. Vorerst wird man freilich eher eine Analyse von erfolgreichen Menschen erhoffen, da man die Grenze, von der aus Abweichung von sog. Normalität und glatter Funktion des ungestörten Unterbewußtseins schädlich wirkt, bis jetzt einwandfrei noch nicht ermittelte! Wir brauchen in diesem Sinne eine Art Verdrängungsökonomie und eine Musterung teleologisch angemessener Sublimierungswege der Psyche. Mit Putnam möchte ich also — wenigstens für Zwecke der wirtschafts-wissenschaftlichen Fragen — gerade auch auf philosophische Gegebenheiten und Wertungsgegenstände verweisen, obwohl mir die ablehnende Haltung diesen Ansichten gegenüber von mancher Seite bekannt ist.

Weiterhin ist wichtig, daß die Psychoanalyse für Vorschulung der in dieser Materie tätigen Kräfte sorgt. Die Schulung der Experten ist um so nötiger, um das Schlimmste, nämlich die spielerische Beschäftigung mit der Analyse, zu verhindern und aus der Wissenschaft das ausgesprochene Dilettantentum, die wilde Praktikerschaft zu vertreiben. Dieser Weg ist sicherlich schwerer als alles andere und bedingt für das genannte Gebiet auch einen zweckmäßigen Ausschnitt aus der ganzen Lehre, denn alles wird in der Berufsberatung ja nur unter bestimmten Sonderbedingungen zur Diskussion stehen. So fällt das eigentliche Therapieprinzip für die Auslese jedenfalls fort. Die Praktiker würden den Fall dem Sonderfachmann weiterzuleiten haben, um Heilungen zu versuchen. Aufklärung in ausgelesener Art

und in strengster Methodik ist daher nötig, wenn die Psychoanalyse den genannten Aufgaben gerecht werden soll.

Endlich ein drittes: wir benötigen neuer Methoden der Art, daß die Diagnose und Prognose schnell erzielbar ist. Ich betone, daß die Therapie nicht mehr zu den Aufgaben der Eignungsprüfung rechnet. Die oben genannten Erfahrungen aus der wirklichen Praxis der Psychotechnik geben zu denken! Die Prüfungszeiten sind so kurz, daß selbst der gewöhnliche Assoziationsversuch versagen kann, und daß man nur mit Tricks einiges erreicht. Denn mehr als drei Sitzungen je Kopf gestattet die heutige Frequenz nicht. Die Eignungsprüfung wird zu teuer und wegen zu geringer Mengenerfassung auch wertvermindert. Die praktische Berufsauslese fordert Massendurchtrieb. Rechnen wir von diesem aber auch nur die eben erwähnte, typisch der Psychoanalyse zu unterstellende Klientel ab, so wird man doch zugeben, daß die Zeitkürze sich mit der Therapiebreite überhaupt nicht mehr vergleichen läßt. Es war mir äußerst interessant zu sehen, daß dieses Problem übrigens auch die Therapie selber bewegt, wenn ich den Bericht der Berliner Psychoanalytischen Poliklinik durchlese. Die Behandlungsdauer ist selten ideal gedehnt, viele brachen vorher ab und manche wurden auch relativ schnell fertig. Es sind nicht nur ökonomische Ziele, als sachliche Ideale, die uns vorschweben, wenn wir eine schnelle Diagnose — und nur die Diagnose brauchen wir! — der Eignungsprüfung zu übermitteln fordern.

Es entspringt daher die neue Aufgabe, für psychoanalytische Schnelldiagnostik Verfahren und für deren Ergebnisse eine Symptomlehre zu entwickeln. Hierbei würde der Tiefenschnitt in die Persönlichkeit nur dem Wesentlichen gelten, während das Herauspräparieren der verlagerten und überwachsenen Komplexe für eine robuste Berufungsberatungspraxis kaum erforderlich ist. Bis diese Aufgabe gelöst wird, muß die Psychotechnik sich mit ihren oberflächlicheren Verfahren begnügen, wenn also auch die Eignungsprüfungen nicht zu optimaler Sicherheit gelangen.

---

§ 61.

C. Komplexdiagnose der Persönlichkeit.

1. Das Beobachtungsverfahren.

a) Über Beobachten.

Bevor im einzelnen bestimmte Beobachtungsverfahren in Gestalt sog. „Bogen" besprochen und äußere Beobachtungsgelegenheiten zur Sprache kommen, muß kurz vom „Beobachten" an sich einiges Methodische vermerkt werden. Es geschieht dies nach der formalen und der psychologischen Seite der Sache.

F o r m a l muß Beobachtung für Diagnoseverfahren stets ein bestimmtes

Ziel und einen geregelten Zweck verfolgen. Die freie und zufällige Beobachtung, wie sie etwa der Künstler übt, kann in der Psychodiagnose natürlicherweise nicht angewendet sein. Denn sie wartet auf günstige Zufälle. Hier dagegen ist die Notwendigkeit der Gegenwart entscheidend. Formal kann die Beobachtung auf Momentan- oder Dauerfeststellung eingerichtet sein. Ein Dauerbild der Vp., und insbesondere ein „Entwicklungsbild" ihrer Person, erhält man durch wiederholte, jedenfalls auf Jahre ausgedehnte Beobachtungen des Klienten. (Hierzu dienen insbesondere die noch zu erwähnenden Beobachtungsbogen für Schüler.) Auch diese Beobachtungen erfolgen aber unter gleich geregelten und zielstrebenden Verfahren der Anwendung, wie jene Augenblicksbeobachtungen, die zumeist aus einer geeigneten Situation abgeleitet werden. Wir haben — im Gegensatz zu vielen anderen Autoren — alle sog. psychotechnischen Experimente nicht als Maßversuch, sondern (im Sinne obiger Definition des „Experiments", die theoretisch wie praktisch wohl begründet ist) als Gelegenheit zum Beobachten bezeichnet. Man braucht indessen zum Beobachten durchaus nicht immer eine Experimentalsituation. Bei Erörterung der „Fragebogen" wird der Leser eine Zahl weiterer Beobachtungsgelegenheiten erwähnt finden. Am geeignetsten sind dafür das Wartezimmer, der Spontanraum, ein Spaziergang, ein Gespräch, Besuch einer Ausstellung oder Bücherei, eines Rennens, einer Gastwirtschaft oder eines Cafés usf. Diese Situationen sind verhältnismäßig unverfänglich und zeigen dem geübten Vl. viel. — Die Beobachtung kann einzelnes betreffen oder ein Gesamtbild erstreben. Das richtet sich von Fall zu Fall und schließt sich den Einteilungsformen der Diagnosen überhaupt an.

Methodisch-formal ist es nützlich, die Beobachtungsrichtung etwas zu regulieren. Hierzu dient das „Beobachtungsschema", das solche Einzelheiten anführt, auf die besonders geachtet werden soll. Bei vollendetem Ausbau des Verfahrens leitet das Schema über zum Beobachtungsfragebogen. Als Schema hat es nur den Sinn, den Vl. bestimmte Einzelheiten nicht vergessen zu lassen. Es ist wie ein Erinnerungsblatt für den Ausübenden. Solch Merkblatt, wie es der folgenden, unverbindlichen Aufstellung entspricht, kann bei jedem Punkt auch ausdrückliche, symptomatisch gedachte Zusätze erhalten. Es kann in den Spalten etwa vorgezeichnet finden + und —, oder „schwach — mittel — stark", „gut — genügend — mangelhaft", „klein — durchschnittlich — groß", „verschwindend — normal — übertrieben" usw.: das ist Gebrauchsfrage. Ein Merkblatt ist kein Fragebogen, der tunlichst überall Antwort sucht. Das Merkblatt erinnert, leitet aber die zwanglose Beobachtung bereits zielgemäß. Es versteht sich von selbst, daß jedes Merkblatt Zusätze und Ergänzungen in Hülle und Fülle bieten wird, wenn wirklich eine gute Beobachtung erfolgte. Wann man aber von einer solchen reden kann, wird sogleich besprochen werden.

Vordruck 21. Merkblatt für Beobachtungsrichtung des Vl.

1. Erscheinungsweise der Vp.

Kleidung:
Gang:
Haltung:
Körperpflege:
Stimme, Sprache:
Sprechweise, Redensarten:
Blick:
Gewohnheiten (z. B. Zucken, Händefalten, Kopfwackeln):
Hände:
Besonderheiten (Narben, Brille, Ohrpfropfen usw.):
Konstitutionstypus:

2. Verhaltungsweise der Vp.

a) Reaktiv:

Gegenüber den „Instruktionen" im Versuch:
Hinsichtlich gestellter Aufgaben an sich im Versuch:
Gegenüber dem Vl. als Person im Versuch:
Bei altgewohnten Tätigkeiten im Versuch:
Bei gänzlich neuartigen Anforderungen im Versuch:

b) Spontan:

Gegenüber Mitgenossen:
Im Alleinsein:
Unter Aufsicht:
In hilfloser Lage bei Aufgabenerledigung:
Allgemeine Arbeitsweise:
Temperamentstyp:

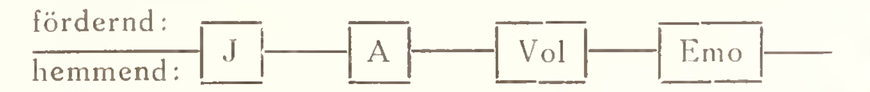
3. Prognostisches Gesamtbild:

Typenform der Gesamtstruktur:

Entwicklungstypik:

nach Alter:
„ Beruf:
„ sozialer Lage:
„ bisherigem Lebensablauf:

Entscheidende Charakterseiten liegen auf den Gebieten:



Beobachtete Eigenschaften (z. B.):

Ängstlichkeit	Mütterlichkeit
Anpassungsgabe	Nervosität
Auffassung, schnelle	Neugier
Aufgeregtheit	Oberflächlichkeit
Beeinflußbarkeit	Objektivität
Beflissenheit	Pathos
Besorgtheit	Passive Resistenz
„Bierruhe"	Pedanterie
Duckmäusertum	Phlegma
Ehrfurcht	Reserviertheit
Ehrgeiz	Schnellfertiges Wesen
Eitelkeit	Schwerfälligkeit
Einseitigkeit	Selbstbewußtsein
Empfindlichkeit	Selbstsicherheit
Erotik	Skeptizismus
Ethos	Sportliebe
Familiensinn	Standesbewußtsein
Frechheit	Suggestivität
Freundliches Wesen	Tierliebe
Geschwätzigkeit	Trink- und Eßfreude
Grübelei	Ungeduld
Gründlichkeit	Verlegenheit
Hausfraulichkeit	Verstellung
Heroismus	Voreingenommenheit
Hohn	Widerspruchsgeist
Humor	Wissensdurst
Ironie	

Was nun die psychologische Seite der Beobachtung angeht, so beruht sie einzig und allein auf der richtigen inneren Stellungnahme des Vl. Eine angemessene Stellungnahme bedingt mindestens die Beachtung folgender vier Grundsätze:

1. Grundsatz: Alle Beobachtung ist objektiv-neutrale Feststellung.

Der Vl. darf also niemals werten, nie sich entrüsten oder freuen über irgendeine Äußerung der Vp. Vp. ist für ihn eine Sache, ein objektiver Sachverhalt, bei dem einzig und allein bestimmte Befunde angetroffen werden oder nicht. Beobachtung hat mit Ethik, Erziehung, Rasse, Politik oder Religion nicht das mindeste zu schaffen. (Bei der vorherrschenden Mentalität der Gegenwart folgert, daß die meisten Leute lebenslänglich ungeeignet bleiben für Psychotechnik, weil sie nicht objektiv-neutral sind: unabhängig von Alter, Geschlecht, Nation, Partei, Beruf usf.! Es handelt sich bei Beobachtung um nüchterne, kühle Feststellung. Wer dergleichen nicht vermag, soll die Psychotechnik aufgeben.)

2. Grundsatz: Jede Beobachtung muß relativistisch eingestellt sein.

Vl. als Psychologe weiß, daß es absolute Gültigkeiten — und zumal in der Psychotechnik — nicht geben darf. Jede Ermittlung ist nur dem Bezugs-

system zugeordnet, das von Fall zu Fall bei Gewinnung der Ergebnisse aktuell war! Jeder Einzelfall rechnet regulativ zu einer zugeordneten Population, jede Population hat Bindung an eine Zeitörtlichkeit. Alles Verallgemeinern eines Einzelbefundes ist daher gefährlich. Ebenso unzweckmäßig ist es, sich unzweckmäßig-absolut an bestimmte Theorien zu halten oder eine vorgefaßte Teleologie in den Anwendungen zu befolgen. Das Leben bietet Überraschungen und scheut Allgemeingültigkeiten. Mithin darf eine Eignungsprüfung weder einer einzigen „Lehre" einseitig folgen (etwa nur der Assoziationspsychologie oder nur der Psychoanalyse), noch bestimmte Resultate vorwegnehmend durch Kunstmittel „eruieren" (z. B. die Minderbegabung des Proletariats oder die „natürliche" optische Befähigung bei hochwertigen Gewehrmachern usw.).

3. Grundsatz: Jede Beobachtung muß durch Kontrollen gestützt werden.

Die Kontrolle der Beobachtung erfolgt einmal durch den Grundsatz, jede Angabe durch beobachtetes Beispiel zu belegen. Die Angabe „Verworrenheit" muß belegt werden durch kurzangedeutete Unterlagen, wie Vl. auf den Befund geriet. Anderenfalls kann man Behauptungen und nicht Beobachtungen mutmaßen. Kontrollen — und zwar vor allem Selbstkontrollen — bieten ferner alle experimentell gewonnenen Maßzahlen. Ist nach der „Beobachtung" jemand fahrig im Wesen, wird bei L. auch der Faktor q entsprechend ausfallen. Unintelligenz, Konzentration, Ehrgeiz müssen in quantitativer, wie meist auch qualitativer Weise aus den „Zahlen" des Experiments mit belegbar sein. Und wie diese ohne Beobachtung wertlos sind, so bleibt eine Beobachtung fraglich, wenn sie nicht in den formalen Meßwerten diese Bestätigung finden sollte. Damit aber kommt man zu einem letzten Prinzip:

4. Grundsatz: Jede Beobachtung ist zu verbinden mit kausaler Analyse.

Jede Beobachtung soll schürfen nach dem Grunde des Ergebnisses, fragen nach dem Warum der Erscheinung. Einfache Feststellung — etwa wie bei allen Großbetriebsmusterungen — genügt im einzelnen nicht, wenn das Ergebnis sich nicht begründet. Für die Eignungsdiagnose wird daher die Begründung in erster Linie aus der Charakterkunde ableitbar sein. Widersprüche im Wesen der Vp., Widersprüche in Beobachtungsangaben: sie bedürfen der Analyse, und zwar einer kausal gerichteten.

Hieraus folgt, daß Psychotechnik ohne gründliche psychologische Schulung unmöglich und sozial verbrecherisch ist. Ebenso, daß man durch bloße „Methodenlehre" noch keine Ergebnisse verwerten kann.

Nunmehr zu Verfahren, geregelte Beobachtungen anzustellen und mittels Vordrucken festzuhalten.

b) Der Beobachtungsbogen.

Es sollen drei Arten von Beobachtungsbogen erörtert werden: der „Psychologische Personalbogen", der „Pädagogische Fragebogen", der „Berufsbogen". Alle drei stellen den Ausdruck der Zusammenarbeit von Schule, Psychologie und Berufsberatung dar. Daher müssen einige Vorbemerkungen einleiten.

α) Die Mitwirkung der Lehrerschaft bei der psychologischen Differenzierung.

Die Grundschule ist zunächst eine rein pädagogische Angelegenheit, über deren Bedeutung, Gültigkeit und Aussichten die Erziehungswissenschaft und ihre Vertreter allein maßgeblich urteilen können. Mag man sich zu dem Einheitsschulgedanken stellen, wie man will, soviel hat schon die kurze Praxis des neuen Verfahrens erwiesen, und soviel ist klar, mögen weitere, an die Reichsschulkonferenz sich anschließende organisatorische Einrichtungen folgen: auf das engste ist die Frage verknüpft mit rein psychologischen Dingen. Dadurch wird natürlich auch die Mitwirkung fachpsychologischer Wissenschaftler erwünscht. Dies auch, obwohl ja — man darf sich darüber gar keiner Täuschung hingeben — der Einheitsschulgedanke zunächst nur sozial gehalten ist. Ferner, obwohl gerade auch vom Standpunkt des Gegensatzes zwischen höherer und Volksschule die Lehrerschaft als fruchtreiches Ergebnis ein Verwischen der Grenzen zwischen akademischer und nichtakademischer Erziehergruppe erstrebt, zumal die Universitätsreform den stud. paed. auch in Preußen erbrachte. Drittens, obschon die sog. „Hochbegabtenauslese", besonders in Berlin, durchaus keine einwandfreien Resultate zeigte und mehr Widerspruch als Anerkennung gefunden hat: dieses natürlich mit hervorgerufen durch die unglückliche Form, in der man z. T. die ausgelesenen Begabten, auf Sonderanstalten abgetrennt, zu höheren Zielen führen wollte. Nicht Vorliebe für Psychologie also kann die Pädagogik dazu veranlassen, sich von ihr Unterstützung oder überhaupt Leitlinien zu verschaffen. Man soll die Verhältnisse nicht überschätzen. Die Gegnerschaft gegen moderne, zumal empirische, Psychologie in Pädagogenkreisen ist groß; es ist innere Angelegenheit der Seelenkunde selbst und gehört nicht hierher, daß der betr. Standpunkt veraltet und nicht zukunftsreich erscheint, und daß ferner die Psychologie mit sehr großer Gleichgültigkeit den Gegnern gegenüberstehen kann, da sie ja in der Pädagogik nur einen kleinen Teil ihrer praktischen Anwendung sieht und keinesfalls auf sie angewiesen ist; zumal andere Kulturgebiete sie mit so großem und erheblichem Erfolge um Hilfe bitten und ihr reichtste Anerkennung eingetragen haben. Das sind Dinge, die nicht Menschen, sondern nur die überindividuelle Zeit entscheidend regeln wird. Die Zeit hat aber gerade schon eine gewisse Entscheidung auch für die Pädagogik gebracht: Psychologie wird notwendig, wenn man die Grundschule verlangt.

Mehr noch, die praktische Lage ist so, daß man schon jetzt im Rahmen der Grundschule gar nicht mehr ohne Psychologie auskommt, genauer gesagt, zu spezifischer Differenzierungsarbeit gezwungen ist. Denn wenn der Ein-

heitsschulgedanke auch bestrickend erschien, er ist gescheitert am Menschenmaterial. Bereits heute klagen die Lehrer durchweg über die Ungleichartigkeit des Schülermaterials, die es ihnen unmöglich macht, auch nur einigermaßen einen regelrechten Betrieb, eine Pensumerledigung zu entfalten. Nicht so liegen die Dinge, daß etwa noch für die Hilfsschule reife Kinder in den unteren Klassen sich aufhalten, als so, daß in den Unterklassen jetzt vom sechsten Jahre ab stets eine erhebliche Anzahl nichthilfsschulreifer Kinder als Ballast mitgeschleppt wird, den Unterricht verzögert und bewirkt, daß schon der Durchschnittsschüler — geschweige denn der Begabtere — zur Unaufmerksamkeit, Verzögerung, Langeweile verführt ist. Die Klagen der Lehrerschaft sind bedenklich und so groß, daß die folgenden skizzenhaften Ausführungen auf ausdrücklichen Wunsch der Beteiligten entstanden. Wenn gelegentlich Sturm gelaufen wurde gegen Differenzierung sechsjähriger Kinder, in der Behauptung, daß in diesen Jahren keine Unterscheidung möglich sei, so geschah es nur aus völliger Unkenntnis. Wer Einblick in die Tatsachen besitzt, kennt die beträchtlichen Unterschiede sehr wohl. Zweitens jedoch verwechselt man psychologische Differenzierung allzuoft mit sog. Hochbegabtenauslese, überhaupt mit Talent- und Sonderbegabungsfeststellung. Dergleichen wird kein kritischer Psychologe bei Sechsjährigen suchen: und wie es mit den späteren Lebensaltern steht, wie man im Ganzen sich zur sog. Begabtenauslese nach dem Grundsatz: „Freie Bahn dem Tüchtigen" stellen kann, habe ich gesondert dargestellt. In der Grundschule kommen vielmehr ganz andere, entgegengesetzte Gesichtspunkte zur Vertretung. Psychologisch soll nicht so das Plus, als die Schattenseite gebucht werden. Und wie überhaupt Intelligenzprüfungen vielfach gerade die Nichtintelligenz klar eruieren, so ist als erstes eine Differenzierung zum Negativen hin das Erwünschte. Es handelt sich demgemäß darum, die Schlechten sicher zu finden. Die Begabtenspitzen kümmern in positiver Richtung weniger. Hat man diesen Standpunkt klar ermittelt, so ist kein Zweifel, daß damit der Weg zur Möglichkeit offen wird.

Indessen wird die neue Schulverfassung noch in ganz anderer Weise zum psychologischen Problem. Indem man staffelförmig sich den oberen Klassen nähert, taucht die Frage des Schulzuentlassenden auf. Und sofort begegnen dem Fachpsychologen aus einer zweiten Richtung Fragen. Die Berufsberatung, die Wirtschaftspsychologie, die Berufseignung: das sind neue Probleme, die sich unmittelbar der Schule anschließend zu ernsten Aufgaben erheben. Die Dinge liegen hier elementar und kraß zutage! Wer praktisch in dem Gebiete arbeitet, weiß, wie unglaublich unorganisiert, wie verfahren und dunkel der sogenannte wirtschaftliche Aufbau, das Zusammenfassen der Kräfte, die berufliche Ertüchtigung der Jugend zu nennen wäre. Heute zeigt die Sachlage, daß der erheblichste Prozentsatz der Schulentlassenen aus gänzlich anderen, als den Gründen der Eignung, Berufsanwärter wird. Ein erklecklicher Prozentsatz wählt nach Vorbild. Der Bruder ist Dreher, der Vetter hat eine kleine Werkstatt, der Vater ist Straßenbahner: entsprechend orientiert sich der Schulentlassene und paßt sich dem Ideale an. Zweitens kommen nur wirtschaftliche Richtlinien zur Erörterung. Wo am meisten und schnellsten verdient wird, herrscht eine entsprechende „Vorliebe". Daher

überschwemmen die zur Eignungsprüfung gelangenden Individuen zurzeit etwa als Elektromonteure, Dreher, Büroanwärter die Laboratorien. Täglich muß man sehen, wie von Natur gänzlich Unbefähigte sich hochwertiger Facharbeit zuzuwenden beabsichtigen. Alles geleitet vom rein ökonomischen Standpunkt, und bar aller Kenntnis solcher Betätigungen, die durchaus vielversprechend sind und Bedarf an Hilfskräften haben. Ebendaher Überfüllung der Lehrlingswerkstätten und Betriebe mit einem Gemisch ungleichwertiger Kräfte. Völlig Unzulängliche nehmen anderen die Lehrstelle fort. So war etwa in Halle für die insgesamt drei Jahre überhaupt kaum Lehrlingsbedarf mehr — ähnlich und gleichlaufend ist es anderswo. Die stille Abneigung gegenüber Vorprüfungen kann nur überwunden werden, wenn, gleichwie es große Betriebe in Berlin usw. taten, die Eignungsprüfung zwangsmäßig eingeführt wird: gleichgültig, ob erst an der Arbeitsstätte, durch neutrale Instanzen, wie den Psychologen, oder schon auf der Schule. Die Eignungsprüfung muß obligatorisch werden, ob es sich um einen Dreherlehrling oder einen Medizinstudenten handelt. Wenn man sich dagegen sträubt, so verkennt man nicht nur die realsten wirtschaftlichen Notwendigkeiten, sondern auch das Arbeitsverfahren angemessener, wissenschaftlich gerichteter Psychologie. Nicht im ewigen Verneinen und Ablehnen kann die Stärke der Eignungsprüfung ruhen, sondern im Klären, Vorschlagen, Analysieren. Allerdings setzt diese Methode ein durchaus umfassendes Untersuchen des Betreffenden voraus: nicht die Prüfung auf einen einzigen Sonderberuf, wie man es gern in Bequemlichkeit tat. Der Grundsatz der komplexen Individualanalyse, den ich ausdrücklich betont und praktisch verwirklicht habe, wird am ehesten auch das abseits und feindlich eingestellte Publikum von der Gültigkeit der Eignungsprüfungen überzeugen helfen. Die Eignungsprüfung ist aber in dieser Weise deshalb so umfassend wünschenswert, weil ja die Kinder ferner sehr häufig ihre Berufswahl gänzlich phantastisch, ja vage und hilflos stellen. Um einen praktischen Fall zu nennen: ein vierzehnjähriger, ziemlich schwächlicher, noch gänzlich kindlich aussehender Knabe erscheint und schlägt, da er sich nicht ganz klar sei, vor, man möchte prüfen, ob er Musiker, Damenschneider, Blechschmied oder Buchbinder werden könne? Die Fragestellung klingt wie eine Parodie, ist aber völlig ernst gemeint und nur sehr typisch. Die Motivierung ist ebenfalls ganz deutlich: Musik gefalle ihm, da es die Leute im Café so gut hätten, als Blechschmied verdiene man viel Geld, der Vater sei Schneider, und Bücher läse er gern. Die Prüfung ergab sofort völlige akustische Minderwertigkeit, übelstes Augenmaß, mäßigste Handqualitäten und körperliche Unterernährung mit Zurückgebliebenheit, einen Gesamttypus voll kindlichster Lebensformen: Dieses Individuum ist nur eines von vielen und würde ohne eine Berufsberatung scheitern, die übrigen indessen hemmen. (In vorliegendem Fall riet ich, auf Grund der Analyse, dem Gesundheitsamt, den Betreffenden mindestens noch ein Jahr auf der Schule zu lassen; ohne Rücksicht auf Alter und sonstige Erwägungen. Er war noch völlig lebensunreif.) So kann es denn nicht wundernehmen, daß die Vertreter der neuen Arbeitsämter die Organe der Berufsberatung um Hilfe ersuchen, um Vorsortierung, Richtlinien und Analysen. Und sofort kommt man auf die Schule zurück: man findet als betrübendste

Erscheinung ein völliges Fehlen pädagogisch-psychologischer Vorarbeit. Man findet nicht einmal schulärztliche Unterlagen; der Fachpsychologe ist völlig angewiesen auf die in Probeprüfungen gefundenen Ergebnisse! Abermals bindet sich der Wunsch nach psychologischer Differenzierung an das Schulsystem. Es ist z. B. lebhaft kritisiert worden, daß die ersten Hochbegabtenprüfungen zu Berlin jenseits der Lehrerschaft stattfanden, daß man rein psychologisch sortierte. Man hat es für diese Sorte der Schülerschaft anderswo umgekehrt versucht und nur pädagogisch genau differenziert; es ist dies gleichgültig gegenüber der immer noch unerfüllten Aufgabe, der Masse der Tausenden von Durchschnittsschülern und dem Gros der Mindertüchtigen hinreichende Belege und Beobachtungen zu schaffen, damit teils schon auf der Schule, teils dann im Leben eine sichere Gewähr für angemessene Behandlung der Individualität geboten ist.

Als Schreckgespenst derartiger Erwägungen taucht immer wieder auf der einen Seite der sozialistische, auf der anderen der individualistische Gedanke auf. Der soziale Gedanke sträubt sich gegen eine Differenzierung, gleichviel welcher Art, da ja alle „gleich" seien. Man kann diese Ansicht häufig genug lesen; und trotzdem lehrt das Leben ständig, daß jeder soziale Körper in sich zerfällt, sobald Uniformität des Geistes zwangsmäßig vorliegen soll. Es spricht dabei auch der Vorwurf mit, daß der sog. Dumme nicht verantwortlich sei für seine Minderbegabung. Man redet von einem psychologischen Steckbriefe, den er mit auf den Lebensweg erhielte bei dergleichen Sortierungen. Das alles darf aber über die bittere Notwendigkeit nicht hinwegtäuschen, daß wir differenzieren müssen um der wirtschaftlichen Selbsterhaltung willen. Dies kann nur dadurch überwunden sein, daß man eben der Minderbegabung gegenüber anderen Maßstab anlegt, daß man sie nicht auffaßt, wie vordem Geisteskrankheit, als Schuld oder etwas Verächtliches: sondern als eben etwas unverdient Tatsächliches, vielleicht eine Einengung der Persönlichkeit, die aber immer noch ihren Lebensrahmen finden wird. Hinzu wird eine veränderte Bewertung der Berufe zu treten haben, eine Umwertung, die übrigens ökonomisch gesehen, bereits eintrat. Der Akademiker ist nicht mehr Elite, wie es der Offizier nicht war, und gerade die psychologische Betriebsanalyse, das Taylorsystem, die psychotechnische Arbeitseichung — sie lehren immer mehr Hochachtung vor der Handarbeit! — Die Gegner aus dem individualistischen Lager leiden an einem großen Fehler, der sie eigentlich untauglich für kulturelle Zwecke macht. Sie verallgemeinern falsch, richtiger ausgedrückt, sie subjektivieren zuviel. Sie schließen von sich auf andere; sie besitzen noch die veraltete pädagogisch-philosophische Einstellung; die eben in Herrn Y. und Frau Z. eine wiedergeborene Größe historischer Form, einen kleinen Fichte und eine Katharina, im Formatbereich der Dreizimmerwohnung, sieht; sie vergessen, daß die seelische Struktur und die kulturelle Wertung bei Herrn Y. und Frau Z. auch niemals angemessene Parallelen zu geschichtlich bedeutenden Personen sein können; mögen noch so viel Charakterähnlichkeiten nachgefühlt, noch so viel Erlebnisse aus dem Anhängen an Theorie, Leben und Gestalt der Großen keimen. Die Schiefheit dieser Auffassung ist das Erbübel unserer Erziehung. Man braucht sich nicht zu wundern, wenn

man gerade deshalb in der pädagogischen Literatur, zumal den Hochschulschriften, gegen eine Festlegung des eignen Ichs auf naturwissenschaftlich-objektive Weise, angeht. Die Zeit wird auch dieses Vorurteil überwinden helfen. Merkwürdig genug bleibt, daß man die Ethik des Genies ebensowenig nachahmt wie dessen Konflikterlebnisse. Daß gewisse Strömungen von Pathologie des Genies sprechen und doch krampfhaft am Individualismus hängen. Als Hemmung für den Fortschritt der psychologischen Aufschließung jugendlicher Seelen sind aber diese individualistischen Strömungen nicht minder zu beachten wie jene sozialistischen.

Bleibt man vielmehr auf dem Boden der Notwendigkeit stehen, nimmt man das Übel der Grundschulfragen und der Probleme der Berufsberatung zusammen, so fehlt deutlich beiden die psychologische Differenzierung ihres Arbeitsinhalts, nämlich der Kinder. Ebenso ist auch klar der Weg gezeichnet, den eine solche Differenzierung beschreiten muß. Da sie nicht nur für die Schule, sondern auch für das Leben draußen Bedeutung haben soll, und da sie bereits die lange Zeit der Wanderung des Individuums durch die Schule hindurch aktuell ist, bei jeder Versetzung, bei jedem Jahr in dem Aufbausystem der neuen Grundschule mit ihren verschiedenen Ästen notwendig bleibt — so ist klar, daß die Schule auch hierin das Fundament und die Vorarbeit zu bieten hat. Die Schule aber bedeutet dabei nichts anderes als die Lehrerschaft selbst. Psychologische Differenzierung ist also sozusagen mit ein Gegenstand des täglichen Bedarfs im Unterrichtssystem. In Anbetracht der Menge von Kindern kann es nur nützlich werden, wenn entsprechend viele Personen, wie sie die Lehrerschaft enthält, angreifen am Werke. Wie und unter welchen Gesichtspunkten dies geschehen kann, wird weiterhin zu erörtern sein. Wir müssen aber ausdrücklich beachten, daß diese Tätigkeit eine andere als etwa die des Schularztes ist. Schulerziehung, Unterricht ist hilflos ohne Psychologie. Jeder Pädagoge muß psychologische Kenntnisse, mehr als das, muß eine psychologische Begabung besitzen, falls er ein erfolgreicher Lehrer sein soll. Es gehört zu seinem Arbeitsmaterial und erleichtert ihm die Arbeit ganz erheblich, wenn er sich von vornherein seine Schülermasse nach psychologischen Gesichtspunkten aufteilt. Die Mitwirkung der Lehrerschaft bei der psychologischen Differenzierung ist also zunächst einmal rein pädagogisch betrachtet eine Forderung. Darüber hinaus jedoch ist sie auch volkswirtschaftlich ein Wunsch, denn ohne sie bleibt die Berufsberatung, wie im besonderen die psychologische Eignungsprüfung ganz unvollkommen, angesichts der Fülle der Aufgaben und Interessenten wohl gar unmöglich.

β) Die Gewinnung einer psychologischen Personalbeschreibung.

Wenn die Schule Quelle psychologischen Materiales werden soll und wenn zugleich überhaupt tatsächlich mögliche Formen hierfür erstrebt werden (andere, als Wirklichkeitswege sind heutzutage gänzlich überflüssig), so muß man sich klar werden, wie der äußeren Gestaltung nach zunächst der Unterricht, das Schulhafte, psychologisch ausgewertet sein kann? Man stellt sich

also vorläufig auf den Standpunkt, daß eine gewisse Schülermasse als Material gegeben sei, und an und für sich nicht sofort zu praktischer Differenzierung Raum oder Anlaß vorliege. Inwieweit kann der Lehrer psychologisches Differenzierungsmaterial für sich, für seine Nachfolger im Leben, erbringen?

Als erste Fundgrube erscheint die Zensur.

Jedoch wird man sogleich einschränken: die Zensur ist sicherlich nur in gewisser Weise Material. Man muß beachten, in welch verschiedener Form sie zustande kommt: wie allgemeine Erwägungen, wie Besprechungen, wie Lehrerwechsel (zumal auf der höheren Schule alter Form), wie Allgemeinurteile, wie der gesamte Klassendurchschnitt, die persönlichen Anforderungen, wie allgemeine behördliche Vorschriften (etwa die, daß kein Fach zwischen zwei Zensuren sich um zwei Qualitätsziffern sprungweise ändern dürfe usf.), wie Rücksichtnahme auf Vorgesetzte und anderes mehr die Zensurierung hemmen können. Und auch im Tatsächlichen hemmen.

Eine wesentliche Bedingtheit ruht ferner in der Richtung der Zensur. Sie behandelt in erster Linie nur L e i s t u n g e n. Sie bespricht im übrigen meist nur Qualitäten wie „Betragen", „Fleiß", gelegentlich auch „Aufmerksamkeit" und so etliche Dinge, deren lebenswichtige Rolle niemand bezweifeln kann; abgerechnet eben die Einengung des schulischen Betriebes, unter der sie gesehen wurden. Wenn man früher Schülerrangplätze hatte, so glaubte man auch darin ein schönes Kriterium zur Wertung zu besitzen. So weit möchte man nicht mehr gehen, da der Rangplatz die Grenze des Erträglichen hinsichtlich vergleichbarer Mittel darstellte. Zudem findet er sich nicht mehr, ist größeren Blöcken (gut — mittel — schlecht) gewichen. Dagegen erscheint die Leistungszensur immerhin dort ganz besondere Gültigkeit zu besitzen, wo die Lehrerschaft zumeist wenig wechselt, also in der alten Volks- und der jetzigen Grundschule. Die Zensur ist dort gleichsam ein Barometer für eine recht wichtige Komponente seelischer Eignung, die verhältnismäßig sehr wenig und im Experiment selten faßbar wurde: nämlich die E n t w i c k l u n g.

Entwicklungspsychologisch das Kind zu sehen, bedeutet eigentlich erst richtig seine Seele erfassen, bereitet den Weg zur Einfühlung für den Lehrer vor. Entwicklungspsychologisch kann es im streng exakten Forscherversuch kaum je gefaßt werden. Als Ersatz werden gewisse einfache Arbeitsbedingungen für den Rahmen der Schule vorzuschlagen sein — die Zensur ist hinsichtlich der Eignung entschieden ein wichtiges Kriterium und eine vorzügliche Vorarbeit für jede pädagogisch-psychologische Prüfung, die ja keinem Eignungsexperimente fehlen darf. Wie ganz anders könnte man z. B. Rentenempfänger und Invaliden begutachten, wenn man diese Zensurgrundlagen in die Hand bekäme. Wie oft fällt die Frage schwer, ob jemand durch den Unfall oder die allgemeine Altersinvalidität im Gedächtnis oder in der gesamten Auffassung usw. besonders gelitten habe! Wie ganz anders wird beispielsweise bei Ermüdungsmessungen nach K r a e p e l i n die Arbeitskurve für geistige Tätigkeit Bewertung finden, wenn man weiß, daß jemand schon auf der Schule im Rechnen stets schlecht war. Was hilft Befragen des Patienten, der in der Regel doch nicht mehr zu unparteiischer Antwort Veranlassung

findet. Wie ganz anders erklären sich wiederum experimentelle Teilergebnisse einer Analyse, sobald man sieht, daß ein optisches Optimum sich verbindet mit einem konstanten „sehr gut" im Zeichnen. Wie viel besser läßt sich Berufsberatung im Laboratorium, ebenso im Arbeitsamte treiben, wenn man den Zeichnerlehrling in industriellem Werk mit der Zensur in Raumlehre als „vorzüglich" gekennzeichnet findet. Überhaupt übersieht vielfach noch Berufsberatung wie Pädagogik die ungeheuren Schwierigkeiten, die bei Ortswechsel der zu Prüfenden entstehen. Andere Gegenden, andere Arbeitsmarktbedingungen erfordern gelegentlich Neuaufnahme einer Tätigkeit. Vorgänge sind nicht vorhanden. Der Fachpsychologe, Betriebsingenieur ist angewiesen auf das Ergebnis seiner Analyse. Auch hier besagt aber das letzte „Zeugnis", das man mit auf den Lebensweg mitgab, nicht das meiste. Denn welchen Veränderungen unterliegt es gerade dort, wo die Pubertät dazwischen trat, oder wo vielleicht häusliche Verhältnisse den Schulabgang beschleunigten, oder wo ein wohlwollender Lehrer manches abrundend verhüllte. Immer wieder möchte man die Entwicklung der Leistungen sehen, möchte man wissen, in welchem Gebiete besondere Schwankungen sich aufzeigten. Wohl keiner Schwierigkeit gleicht jene Umwälzung der Pubertät. Nirgendwo ist die psychologische Diagnose so vor Fragen gestellt. Am meisten aber möchte man bei den Ungelernten, den beruflich Hilflosen eine Auskunft über ihre Entwicklung erhalten: nichts ist zunächst vororientierend besser als das Zeugnis in seinen Schwankungskurven. Mehr noch: die Korrelation der Fächer hat letzten Endes, mögen die Zensuren auch gewiß nicht das endgültige Urteil und die beste Lösung einer Analyse darstellen, den entscheidendsten Wert. Der umfassend Begabte zeigt ganz andere Fächerbindungen in der Entwicklung als der einseitig Befähigte. Praktisch noch wichtiger: der umfassend Hilflose, Minderwertige ist in seiner entwicklungsgeschichtlichen Minderwertigkeit erheblich klarer zu verstehen, als wenn man seinen gegenwärtigen Standard allein kennt. Denkt man aber wiederum praktisch, so kommt die einfache Überlegung zu folgendem Ergebnis:

Es ist klar, daß psychologische Aufstellungen und Diagnosen nicht wesentliche, ja nicht einmal merkliche Arbeit des Lehrers darstellen dürfen. Ganz besonders der sog. Oberlehrer der höheren Anstalt alten Stils war dazu nicht befähigt. Wenn man sich gewundert hat, daß die Oberlehrerschaft viel weniger schnell, viel weniger intensiv an der praktischen psychologischen Forschung sich beteiligte, so beruht das auf dem besonderen Unterschied ihrer Stellung im Unterricht und ihrer Vorbildung. Der Oberlehrer ist Fachwissenschaftler, ist Neusprachler, Mathematiker oder Historiker. Er kennt sozusagen nichts von dem, was um ihn geschieht, und er beurteilt daher auch seinen Schüler anders, einseitiger und vielfach ungerechter als der umfassender tätige Volksschullehrer. Er sieht die verschiedenen Seiten des Zöglings nicht so wie dieser, und nur wieder die Allgemeinheiten (Betragen, Aufmerksamkeit und Fleiß) sind die Plattform, auf der sich dann die jeweiligen Fachwissenschaftler treffen. Die Einstellung ist auch gelegentlich verfehlt. Es bleibt dem Germanisten unverständlich, wie der Physiker einen Schüler loben kann, der keinen gut disponierten Aufsatz schreibt — kurz, das Oberlehrer-

material ist allgemeiner psychologischer Diagnostik von Natur wesentlich fernstehender. Wenn also hier praktisch etwas möglich sein soll, muß es mit den einfachsten Mitteln und der leichtesten Manier zustandekommen. Das ist zunächst und ohne nennenswerte Änderung des Betriebs die Zensurenstatistik. Der Lehrer wiederum seufzt ganz besonders unter der Überlastung mit Arbeit, unter der Pein neuer Schulorganisationen und dem Ballast ungeeigneten Menschenmaterials. Trotzdem er mehr psychologischen Idealismus mitbringt, falls er Psychologie als Hilfswissenschaft ansieht, denn sonst jemand, kann man auch ihm nur eine geringe Mehrbelastung nicht mehr zumuten. Das ist aber der eigentliche Grund, weshalb bis heute noch alle Versuche, die Schule psychologisch aufzubereiten, scheitern mußten und auch die sogleich zu erwähnenden „Beobachtungsbogen" im Kerne verfehlt sind: Nebenarbeit, etwas Zeitverlust, deutliche Hemmungen durch Neueinführung anderer Gesichtspunkte und andersartiger Fragestellungen, das muß vermieden sein, wenn man die Lehrerschaft zur psychologischen Differenzierung mit heranziehen will und auch muß. Zu den Grundbedingungen aller Vorschläge gehört also das tunlichst zwanglose, man möchte fast sagen abfallähnliche Auswerten rein schulisch notwendiger Arbeit für psychologische Zwecke. Dazu rechnet nun die Zensur und sie bietet als bestes eben die erwähnte Entwicklungstendenz. Sie ist als einfachstes außerdem s o f o r t einführbar. Nun hat man schon wiederholt versucht, außer der eigentlichen Leistungszensur auch sog. „Beobachtungsbogen" einzuführen, die ein Gradmesser für die psychologische Beanlagung des Schülers darstellen möchten.

Eine Gruppe greift zurück auf psychographisches Verfahren im Sinne von M a r g i s und S t e r n. Hierhin gehören Beobachtungsbogen, wie sie in Form des Entwurfs von S t e r n, B a a d e, L i p m a n n, von L a s u r s k i mit S. F r a n c k und von Erich S t e r n vorgeschlagen sind. Die erstgenannten prüfen nach der üblichen Vermerkung von Nationaleaufzeichnungen im Psychogramm etwa:

A. Verhaltungsweisen des Individuums.

1. Lebenseinteilung; 2. Ökonomie des Privatlebens; 3. äußerer Habitus des Lebens; 4. Gemeinfunktionen; 5. Beschäftigungen; 6. Technik des wissenschaftlichen und künstlerischen Schaffens; 7. Technik des Verhaltens zu anderen Menschen und Menschengruppen (Verkehr); 8. die Sprache; 9. Verhalten bei außergewöhnlichen Anlässen.

B. Zusammenstellung der mit dem Individuum angestellten Experimente und ihre Ergebnisse.

C. Eigenschaften.

1. Sensorische Beschaffenheit; 2. motorische Beschaffenheit; 3. Ausdruckszustände und -prozesse; 4. Beobachtung, Auffassung, Wahrnehmung, sinnliche Aufmerksamkeit; 5. Stellungnahme: Gefühlsbetonungen, Willensrichtungen, formale Beschaffenheit des Fühlens, Wollens, Urteilens, Temperament, Charakter, emotionelle Welt- und Lebensanschauung, Religion; 5. Gedächtnis, Phantasie, Denken, Begabungen, intellektuelle Seite der Welt- und Lebens-

anschuung, natürlicher Vorstellungsverlauf; 7. Aufmerksamkeit; 8. Dynamik, Schlaf, Schwankungen des Organismus; 9. Ichbewußtsein und seine Variationen; 10. Selbstbewußtsein und Selbstbeeinflussung; 11. Geschlechtsleben; 12. Humor, Witz, Satire; 13. Bestand an Wissen. — Hierzu tritt noch anhangsweise die Sippschaftstafel, eine Familiencharakteristik, eine Kennzeichnung sonstiger Verkehrskreise und Gruppen, der Abhängigkeits- und Verpflichtungsverhältnisse sowie der Unterrichts- und Erziehungsfaktoren. — Das Ganze ist, wie man sieht, in erster Linie von der Psychographie des bedeutenden Individuums abgeleitet. Eine Übertragung in dieser Form für alle Schulkinder wäre technisch unmöglich, auch kaum erwünscht. Ganz vorzüglich ist die Vielseitigkeit der psychischen Individualaufteilung. Man gewahrt auch sofort, daß etliche Dinge in der Schule ausfallen müssen, manches für den Schüler noch ohne Belang ist. Daß man psychographisch übrigens auch den Bestand an Wissen beurteilen will, ist beachtenswert; denn damit kommt man für die Schulgegebenheit zurück auf die Zensur als Unterlage für diese Frage. Man wird hinzusetzen, daß diese Festlegung des bloßen Wissens und der Kenntnisse psychotechnisch in Amerika höher gewertet wird als die Eignung und Anlage. Wenn es auch nicht näher an dieser Stelle zu erläutern ist, so muß hingewiesen werden auf den völlig geänderten Standpunkt, den das Taylorsystem hinsichtlich der Eignungsprüfung einnimmt: es kennt sie nicht, spricht nur allgemein vom „richtigen Mann am besten Platz", beschränkt sich auf die psychotechnische Verbesserung der Maschine, des Arbeitsvorganges. Daß diese Entwicklung durchaus nicht historisch, sondern grundsätzlich erfolgt, erhellt aus den Prinzipien der technischen Ausleseverfahren der Amerikaner im Kriege. Auch hier wurden viel Kenntnisse geprüft, wenig psychische Veranlagungen! Dasselbe zeigt der Frieden. Um nur ein Beispiel zu nennen: Golden führt ein Verfahren zur Auslese der Facharbeiter für die Schuhindustrie an. Es besteht in mündlichen, Anschauungs- und Handlungsprüfungen. Die letzteren werden indessen als nebensächlich behandelt, nicht einmal im Muster vorgeführt. Hauptgewicht ist Prüfung der realen Fachkenntnisse in bestimmten Fragen, die nur eine einzige richtige Antwort ermöglichen. Ferner Prüfung durch Anschauung, die durch Vorzeigen der Gebrauchsgegenstände des Gewerbes erfolgt; die Vp. hat alsdann Namen und Anwendung des Objekts anzugeben. Das alles entspricht demnach völlig schulgemäßen Gesichtspunkten, und man möchte, in Anbetracht der guten Ergebnisse in Amerika, wo das Arbeitsministerium diese Richtung ausbaut, mehr noch gemäß den Erkenntnissen, die dem Praktiker der Einblick in die Volkspsyche bei der Berufsberatung gewährt, auf die Notwendigkeit von reinen Kenntnisprüfungen hinweisen. Nicht nur psychographisch-theoretisch haben diese Dinge hohen Wert, sie sind empirisch von Belang. Für die Mitarbeit der Lehrerschaft ist daher die Schulzensur sicher geeignet, wenn sie natürlich auch nicht alles geben kann. — Das Franck-Lasurskische Programm umfaßt die gesamte Persönlichkeit nach ihrer endopsychischen Seite und ihrem Verhälnis zur Umgebung. Für den ersten Fall wird beispielsweise festgelegt:

1. Aufmerksamkeit; 2. Empfinden, Wahrnehmungen; 3. Gedächtnis; 4. Ein-

bildungskraft; 5. Denken; 6. Sprache; 7. allgemeine Eigentümlichkeiten der intellektuellen Sphäre; 8. Stimmung und Affekte; 9. Inhalt der Gefühle; 10. allgemeine Eigentümlichkeiten der Gefühlssphäre; 11. Bewegungen; 12. psychische Aktivität, Willensanstrengung; 13. Entstehung der Entschlüsse, Wahlvorgang.

Wichtiger als diese subjektive Individualitätsseite erscheint indessen Lasurskis Programm der Fragepunkte zur Untersuchung der Persönlichkeit in ihren Beziehungen zur Umwelt. Er nennt:

1. Verhältnis zu den Sachen;
2. Verhältnis zur Natur und den Tieren;
3. Allgemeines Verhältnis zu den einzelnen Menschen:
   a) zu den Gleichstehenden,
   b) zu Über- und Untergeordneten;
4. Geschlechtsliebe;
5. Verhältnis zu den sozialen Gruppen:
   a) gesellschaftliches Bewußtsein,
   b) korporatives Bewußtsein;
6. Verhältnis zur Familie:
7. Verhältnis zum Staat;
8. Verhältnis zur Arbeit;
9. Verhältnis zur materiellen Sicherung und zum Eigentum:
   a) zur Einnahme,
   b) zur Verausgabung und zum Eigentum selbst;
10. Verhältnis zu den äußeren Lebensnormen:
    a) zum Recht,
    b) zu Höflichkeits- und Anstandsregeln;
11. Verhältnis zur Sittlichkeit;
12. Verhältnis zur Weltanschauung und Religion;
13. Verhältnis zum Wissen und zur Wissenschaft;
14. Verhältnis zur Kunst;
15. Verhältnis zu sich selbst;
    a) zu seinem eigenen physischen und psychischen Leben,
    b) zu seiner eigenen Persönlichkeit.

Auch diese Psychographie enthält einige sehr wichtige Gesichtspunkte: Man darf praktisch gerade die Beziehung des Ichs zur Umwelt, wie sie sich in erster Linie bei Arbeitsfunktionen zum Ausdruck bringt, nicht außer acht lassen. An dieser Beziehung scheitern die Minderwertigen vielfach, und manche Insassen von Heilanstalten sind etwa nur Opfer der negativen Seite ihrer exopsychischen Natur. Wie man in der Schule diesen Dingen auf dem Wege der Beobachtung näher kommen kann, ist erst eine zweite Frage. Zumal aber die Schule, mit ihrem Gemeinschaftswesen, wird gegenüber dem Experiment noch bevorzugt sein in Material für die exopsychischen Funktionen. Natürlich war auch das Lasurski- und das Lasurski-Francksche Psychogramm in erster Linie Erwachsenenschema. Das selbe gilt von E. Sterns umfänglicher Aufstellung, die hier nicht näher erörtert wird. Für das Kind und den Jugendlichen wird man sich wesentliche Änderungen denken müssen.

Eine zweite Gruppe greift das Problem des Beobachtungbogens von der bekannten Auslese „Hochbegabter" an. Ich wähle als Beispiele die Aufstellung von Rebhuhn für Volksschüler und den Bogen von Mann für Mittel-

schulsonderklassen heraus. Beide sind wieder durchaus eingestellt auf praktische Fragen, auf die Gegenwart und das Kind bzw. den Jugendlichen. Sie kommen daher der wirklichen Gegebenheit, den Schwierigkeiten in der Ausführung, den Hindernissen bei Massenmaterial vollkommen entgegen. Als letzte und in der Anlage fast vollkommene Form wäre alsdann noch der unter W. Sterns Leitung zustandegekommene Hamburger Vorauslesebogen für hochbegabte Volksschüler zu sprechen. Der Rebhuhnsche und die anderen Bogen sind wohl als bekannt vorauszusetzen, so daß ich sie nicht schildere. Wohl aber möchte ich kurz stets das Positive hervorheben, das jedem einzelnen der Entwürfe Eigne; aber auch das nennen, das meiner Ansicht nach nicht zu übernehmen oder aus sonstigen Gründen für eine breitere Basis kaum durchführbar wäre.

Rebhuhns in Berlin versuchsweise eingeführter Bogen bringt mannigfach Positives: so die Betonung des Geopsychischen (obwohl vielleicht das eher vom Arzt festlegbar wäre und für exakte Untersuchung diese Materie etwas schwer faßbar ist), so die genaue Aufteilung des Gedächtnisses nach Dauer, Treue, Umfang, Schlagfertigkeit. Der Begriff der Geistesgegenwart ist gut: wie soll er aber geprüft werden? Motive des Ehrgefühls, Mitleids, der Erregbarkeit, Ungeduld, Launen sind sicherlich vom Lehrer beobachtbar. Vor allem ist der Fleiß von Rebhuhn mit herangezogen, und Temperamentsfragen, kollektive Dinge, wie das Streben zur Führernatur, zur Organisation, zur Produktion. „Scheu vor Verantwortung" gehört gleichfalls zu derartigen allgemein festzustellenden Eigenschaften. Daß Sonderbegabungen und Interessen notiert werden sollten, ist klar. Aber nun auch das Negative: Rebhuhn verzichtet ausdrücklich auf „experimentelle Feststellungen". Nur Sicheres soll eingetragen werden, gibt er andererseits an; aber wie soll nun der Lehrer derartige Allgemeinheiten festlegen? Wo beginnt Subjektivität des Urteils? Wo finden sich genaue, bei den Schülern vergleichswürdige Gelegenheiten zur Beobachtung der „Scheu vor Verantwortung"? Der Bogen ist ein Spezialbogen, denn er richtet sich an die Begabungen. Schon aus diesem Grunde kommt er für Allgemeineinführung nicht in Frage. Aber prinzipiell scheinen auch die Beobachtungen zu vage, und was schlimmer, sie laufen zum Teil noch ganz im Stile der älteren akademisch gerichteten Psychologie einher, die z. B. minutiös (wie Rebhuhn) den Vorstellungstypus festlegen läßt: ohne zu sagen, was der Berufsberater oder auch der Pädagoge der Begabtenschule damit machen soll. Denn der Einfluß des Vorstellungstypus auf die Begabungsrade und die Arbeit ist bis heute unerforscht, ja, wahrscheinlich, soweit empirische Beobachtungen im Leben zeigen, sehr überschätzt. Überflüssig erscheinende Beobachtungen anzustellen, hieße aber einen Allgemeinbogen — für alle — von vornherein zum Tode verurteilen. Manns Bogen (er gab zwei Arten heraus, für hochbegabte Mittelschüler und für Sonderklassen von Volksschülern an einer Mittelschule), berücksichtigt sehr gut die Ermüdbarkeit, überhaupt die Arbeitsfaktoren. Er will sogar Stundenkurven gewinnen: es fragt sich, ob man dergleichen (etwa im Rechnen, Bourdon-Arbeiten) für Massenbeobachtungen übernehmen könnte. Wer sollte diese Mengen berechnen? Wenn er die Divination hervorhebt, so wäre das

richtig: man möchte aber konkreter wissen, wie dergleichen geprüft werden kann? Manns Stellungnahme dem Versuch gegenüber ist nicht gleich ablehnend wie bei Rebhuhn. Es scheint eben, daß zum Teil recht ungeschickte Betonung der „Experimente", wie sie seinerzeit in Berlin im Ausleseverfahren für Hochbegabte im Schwange war, viele kopfscheu gemacht hat. Man will nur noch Beobachtung, übersieht aber, daß diese Beobachtung bloß Wert besitzt, falls sie unter vergleichbaren Bedingungen zustandekommt. Dann ist's aber ein Experiment — freilich ein unbewußtes für die Vp. Und gerade das brauchen wir, wie mir die Erfahrung erweist!

Neben Manns etwas unausgeglichen erscheinender Aufstellung — ich nehme an, daß diese Unausgeglichenheit absichtlich ist, aus realpolitischen Gründen — hebt sich Muchows Entwurf aus dem Sternschen Seminar als vortrefflich abgerundete, wohldurchdachte, bis ins einzelne überlegte Probe ab. Aber was hilft es, wenn derartige, fast Kleinkunstformen praktisch scheiterten am Widerstand der Lehrerschaft, die grundsätzlich eine Überhäufung mit umfänglichen Fragebogen, mit genauesten Anleitungen von Beobachtungen und Studiengelegenheiten als Arbeitsüberlastung empfindet. Zu Unrecht oder nicht? Es wirkt deprimierend, wenn Muchow offen und sachlich berichtet, wie dieser gute Bogen schematisch, uniform, man möchte sagen, nicht nur gleichgültig, sondern verhaßt ausgefüllt wurde: wenn er ausgefüllt wurde! Auch Muchow lehnt Proben und Experimente ab; würde der Gedanke der Arbeitsschule hier klarer durchgeführt und intensiver geahnt worden sein, wäre der Bogen wesentlich zu vereinfachen gewesen. So ist er eingeengt worden durch die Hemmungen der Benutzer. Im übrigen sei nur auf etliche vortreffliche Gesichtspunkte verwiesen: Prüfungen der Arbeitsart nach Tempo, Schwankungen, kollektiver Leistung auch hier, Handlungsmotive, Temperamentsform, Spezialneigungen abermals Gegenstand der Beobachtung. Ferner klares Herausarbeiten des Gedankens, daß nur das spontane und natürliche Verhalten wertvoll und prüfungswürdig sei; aber der Weg für den psychologieunkundigeren Lehrer, für die Masse fehlt, abgesehen von allem anderen. Es erfordert das Ganze ein so liebevolles Versenken in die Schülerindividualität, daß man praktisch eben den oft so gänzlich anders interessierten Lehrern zuviel zumutete. Man muß es bedauern — und doch mit dergleichen rechnen.

Diese Bogen waren gleichsam bestimmt für obere Spitzen. Den umgekehrten Weg, das Unten, wählt (und das ist für die Grundschule so ungemein bedeutsam) ein anderes Verfahren von Fragebogen, aus deren Zahl ich die Aufstellung nach Lichtenstein und seitens des Leipziger Lehrervereins erwähnen will.

Lichtenstein sucht das Kind im Kindergarten schon zu beobachten. Wer gerade die Verhältnisse der heutigen Grundschule kennt, weiß, wie überaus wichtig das wäre. Und ihr kommt noch ein zweites dabei zugute: gerade der Kindergarten mit seinen Arbeitsschulgedanken in konkretester Form, er bietet ja Möglichkeiten der Beobachtung in Fülle! Welche Feinheit der spontanen Tätigkeit der jungen Individualität entfaltet sich hier zwanglos, wie schön wäre es, wenn der Grundschullehrer einen solchen Frage-

bogen bereits mitbekommen könnte! Aber: die Hemmung liegt eben im Sozialen. Nur eine kleine Auslese kommt in den Genuß des Kindergartens, und diese Auslese ist nicht das Vollgewicht des wirtschaftlich Wichtigen. Wenn Judith L i c h t e n s t e i n die Spiele, die Fröbelgaben, das werktätige Schaffen der Kleinsten als Experiment sieht, so ist das ein kerngesunder Gedanke. Daß sie diesen noch nicht voll auswertet, daß schon ihr Probemuster oft angibt: „nicht beobachtet", das ließe sich alsbald methodisch verbessern. Aber eben jene statistische Einengung macht den Gedanken wieder zur Utopie für die Menge. Und so wird auch die Grundschule wie die Berufsberatung leider nicht den Vorteil davon haben, wie man es wünschen würde. Vielfach mag auch mitsprechen, daß man das kleine Kind nicht bereits vor der Schule rubrizieren will. Freilich sollte man derartige Sentimentalitäten schon im Interesse der Zöglinge selbst überwinden.

Bereits M a n n hatte klugerweise, neben Finanz- und Verwaltungsfragenerhebung, familiäre Statistiken für seinen Auswahlbogen der hochbegabten Mittelschüler verlangt. Der Leipziger Bogen, der sich dem Schulneuling widmet, greift hierauf zurück. Dieser Gedanke ist überaus wichtig und begegnet uns in vollkommenster Form bei W e i g l, dessen erstklassigen Bogen wir noch besprechen werden.

Der Leipziger Bogen dürfte äußerlich schon zu umfänglich sein. Er ist neu, seine Bewährung bleibt abzuwarten. Er sollte ursprünglich sehr richtig den Schüler gleichsam als Kleinarbeiter in seinem ureigensten Milieu fassen. Er spricht nicht von Begabung und Hochbegabung, sondern mustert den kleinen Arbeiter. Gemäß der Leipziger Tradition finden sich hier wesentliche Arbeitsschulgedanken wieder. Beobachtungen im Zeichnen, der Mimik, im Formen, Basteln, Schreiben und Gesang sind weitgehend durchgeführt und psychologisch aufgeteilt. Daß freilich die Eintragungen abermals subjektiven Schwankungen unterliegen, daß man niemals einheitlich sagen kann, ob eine Zeichnung „Geschmack" besitze oder ein Bastelmotiv „selbsttätig" oder „nachahmend" sei — das darf doch nicht vergessen sein. Gut ist auch hier die Bindung mit körperlich-physiologischen Grundlagen, die ja meist zu stark übersehen wurden. So begrüßt man es denn, daß Gewichtstabellen des Betreffenden gegeben werden, daß die Sinneswerkzeuge Beachtung finden, daß die Sprachentwicklung berücksichtigt ist und daß überhaupt die Tendenz dahin geht, gleichsam lapidar kurz, gelegentlich auch die Allgemeinbeobachtung tabellenhaft aufzubauen; das ist die einzige Möglichkeit. Weil freilich hier wieder Allgemeinbeobachtung eintritt, wird der Schematismus der Ausfüllung bei der Kürze nicht auf sich warten lassen.

Die Beurteilung des Kindes außerhalb der Schule, das Hineinschnüffeln in häusliche Verhältnisse dürfte zu weit gehen, wäre bei einem nur wirtschaftlich sozial gerichteten Allgemeinbogen auch nicht notwendig. Fragen, wie „Regelmäßigkeit der Mahlzeiten", „sittliches Leben der Familie", „Ernährung im ersten Lebensjahr", Impfungstermine sind gute Dinge; aber wieder praktisch unerheblicher und vor allem dazu prädestiniert, die bekannte Ausfüllung „o. B." an sich zu ziehen.

Von allen bisherigen Bogen scheint mir am möglichsten vorläufig der

von W e i g l. Zunächst ist er ganz allgemein gehalten, gilt j e d e m Zögling. Ferner aber hebt er das Entwicklungsmotiv hervor. Er geht durch alle Schuljahre hindurch. Drittens tut er dies in absolut klarer Erkenntnis des Möglichen; er ist kurz und gibt tabellenähnliche Eintragungen. Daß er endlich (!) auch die Zensurenstatistik treibt, Jahr für Jahr, ist wichtig. Nur muß gesorgt sein, daß diese nicht dazu beiträgt, die nachfolgenden Leistungsurteile irgendwie zu beeinflussen. Der Bogen bliebe daher am besten jenseits der Konferenz! Vortrefflich das gute Beachten aller körperlichen Bedingungen, des Gesundheitszustandes; also Einigung mit dem Arzt. Vortrefflich das Studium des Milieus (hier entnahm Leipzig Ersichtliches). Weise Kürze, exakte Fragestellung, nur das Wichtigste: Vorbau für den Berufsberater und Sozialpolitiker! Sehr schön eine Statistik der Strafen und der Strafbedingungen wie Strafwirkung; freilich wohl, wegen mangelnder Unterlagen, nicht in allen Anstalten durchführbar. Das Verhalten zum Vorgesetzten mag ebendorthin gehören. Natürlicherweise starker Hinweis auf religiös-ethisches Verhalten. Ein für katholische Schulen faßbares Motiv, doch eignet es sich nicht für moderne religionsfreiere Anstalten. Auch hier vorzügliches Beachten der Handgeschicklichkeit. Dann das realpolitisch so erstklassig-nüchterne Festlegen des klar Positiven und klar Negativen; statt allgemeiner Umschreibung Hervorheben der sicher guten, sicher minderen Leistungen und Neigungen. Hier spricht Wirklichkeitspolitik! W e i g l geht alsdann weiter und zu eingeengt experimentellen Fragestellungen hinsichtlich Bewegungsgeschwindigkeiten, Farbengeschmack, akustischen und optischen Feinbeobachtungen; dort möchte man ihm nicht mehr folgen. Wenn derartiges, dann streng nach exakten Versuchsgesichtspunkten: nicht zu laienhaft! Beruflich aber nicht so minutiös, sondern nur obenhin, großzügig entscheidend. Das genügt vollkommen. Die Feindifferenzierung ist nur im Laboratorium oder Prüfzimmer möglich. — Trotzdem ist der W e i g l sche Bogen heute wohl der für Allgemeinanwendung weitaus geeignetste, zumal er eben wenig Arbeit verursacht. Es gilt für Jahresbeobachtungen während der Schulzeit. Es ließe sich viel über Einzelheiten des Bogens sagen und auch manches kritisieren, so Dinge wie „Geistige Gesamteinstellung", „Automatismus", „Vorherrschende Gefühle", „Verhalten gegen Tiere" — „gegen Seinesgleichen" usw.: es ist hier wieder trotz oder wegen der jahrgangsweisen Gegenüberstellung Angleichung ans Ersturteil möglich, weil es Allgemeinantworten fordert. Aber das sind Nebensächlichkeiten, der Grundgedanke ist gut und praktisch vor allem möglich.

Auf ähnlicher Weltanschauung bewegen sich auch Vorschläge S c h n e i d e r s. Sie sollen Begabte aus dem vierten Schuljahr auslesen und zeichnen sich aus durch gute Hinweise auf psychologisch günstige Beobachtungsgelegenheiten im Schulbetriebe. Leider folgt er einer ziemlich veralteten Psychologie und läßt vor allem gänzlich die Arbeitsfunktionen vermissen. Da er zudem sich einseitig mit obiger Auslese befaßt, ist seine Erörterung hier nicht möglich. Doch verweise ich auf S c h n e i d e r s äußerst wertvolle Anregung, an Hand literarisch-autobiographischer Schilderungen Individualstudien an Kindern zu schulen.

H y l l a hat endlich die Tätigkeit des Lehrers übertragen und aus-

gebreitet auf die eigentliche Berufsberatung durch den Lehrer. Dieser Bogen gilt auch allen und ist rein berufspsychologisch. Meine Meinung geht nun zunächst dahin, daß die Berufsberatung und die Berufspsychologie im allgemeinen nicht mehr Sache des Lehrers ist. Ihn an derartigen Dingen zu interessieren, kann nur dann Sinn haben, wenn sie schulischen Gegebenheiten gelten. Das wird und kann aber z. B. jeder Bogen, der, wie der Weiglsche dazu dient, oder wie die Hochbegabtenbogen es wünschten, dem Lehrer im Schulbetriebe zur Differenzierung selbst Handhaben zu bieten. Wie wird die Reaktion auf einen Lehrerbeobachtungsbogen sein? Der Fachpsychologe ist natürlich auf andere, bessere Quellen angewiesen. Ihm ist der schulisch trefflich beobachtende Lehrer zuverlässiger als der berufspsychologisch dilettantische Pädagoge. Der berufsberatungstreibende Nationalökonom kann am wenigsten Gebrauch von dieser Gabe machen. Er wendet sich stets nur an den Arzt oder Fachpsychologen als Spezialisten, hofft aber viel mehr auf pädagogische Aufschlüsse durch die erfahrene Lehrerschaft; das ist aber nicht Sache des schulischen Berufsbeobachtungsbogens. Ferner sprechen recht erhebliche sachliche Bedenken auch gegenüber der Lehrerschaft selbst mit; wiederum Mehrarbeit, dazu für einen Zweck, der fraglich ist. Vielleicht ist es Sisyphusarbeit. Niemand weiß, wie der sorgsam ausgefüllte Bogen endet; kein Schulmann hat unmittelbaren Gewinn. Wo nicht eine gewisse Wirkungseitelkeit mitspricht, dürfte daher der Bogen schlecht oder jedenfalls ohne wesentlich pädagogische Anteilnahme erledigt werden. Genau, wie der Arzt schulische Beobachtungsbogen aufs Pädagogische ausfüllen würde. Endlich aber ein viel wichtigeres: der Schulzögling wird nicht vorteilhaft bereits im Unterricht schulisch beobachtet und eingeschätzt. Wer die Abiturientenstatistiken kennt und die Diskrepanz zwischen Berufsangabe und späterer Berufswahl sah, wer das Ab- und Umwandern der Volksschüler beobachtet, wer weiß, wie außerordentlich selten eine bereits in der Schule einheitlich vorliegende Berufsbegabung vorkommt, und wie von ganz anderen Dingen später das Berufsbenehmen abhängt: der lehnt es ab!

Zum Schlusse jedoch auch gerade Psychologisch-Methodisches. Hylla beachtet elementar: Streckenschätzen, Handgeschicklichkeit, Beobachtung feiner Geräuschempfindlichkeit, Bewegungskraft, Wahrnehmen von Bewegungsfolgen, simultane und disparate Bewegungen der Extremitäten, feine Raumgrößen und Helligkeitendifferenzierungen; diese Dinge sind alle sehr gut und psychologisch wertvoll, aber sie haben vielfach keinen unbedingt allgemeinen Berufswert. Und — wie sind sie prüfbar nebenher? Wie durch allgemeinere Beobachtungen? Und wenn nicht so, wie sollen die Versuche im alten Stile statthaben? Geht nicht gerade durch Hervorheben derartiger berufspsychologischer Arbeit wichtige Schularbeit der Lehrerschaft verloren? Gelingt eine solche Durchführung psychologischer Teilfragen überhaupt jemals dem Pädagogen? Wie und wo kann er derartiges klar, wirklich genau festlegen? Denn solche Spezialfragen dürfen nicht allgemein, müssen vielmehr bestimmt, mit Zahl und Maß, beantwortet sein — sonst verschwimmt das Bild der Individualität im Klassenganzen, und der Bogen in seiner Idee ist verfehlt. Daß er seine sonstigen Bedenken hatte, war erwähnt. Ich halte

den Hyllaschen Gedanken selbst für anerkennenswert. Es war ein Vorschlag, der gemacht werden mußte. Nun er sich realisierte, und soviel andere rein schulische Beobachtungsbogen vorliegen, dürfte er überflüssiger geworden sein.

Zusammenfassend bietet ein Vergleich der bisherigen Autoren viel Anregung und Gewinn. In manchem völlige Übereinstimmung, in vielem traurige Erfahrung, also Warnung für Nachfolger. Endlich treffliche Vorschläge, die unbedingt zu übernehmen sind.

In unserem Falle handelt es sich nun nicht um den isolierten Standpunkt der Schule, auch nicht nur den des Fachpsychologen, sondern um den Versuch, den Bedarf von Arzt, Lehrer, Berufsberater zu decken, und zwar nicht nur während der Schuljahre, sondern auch während des Lebenslaufs des Individuums. Eigentlich fachpsychologisch ist nur die Methodik des Verfahrens. Im übrigen will ich vermeiden, dem Fachpsychologen eine besondere Rolle hierzu anzuweisen. Er wird, wie das die kommende Entwicklung bedingt, wichtiger als Spezialgutachter bei Eignungsfragen — und noch wichtiger bei Psychologisierung der Maschine und der Objekte (statt der Menschen) werden.

γ) Der Begriff der Arbeit im Leben und in der Schule.

Wer Berufsberatung oder Berufsanalyse treibt, kommt alsbald zu einem wesentlich anderen Einschätzen der sog. schulischen Bildungsideale, er sieht schnell, zumal als Höhergebildeter, eine wie untergeordnete Rolle alles das spielt, was man gewöhnlich für lebenswichtig gehalten hat: als wertvoll, um Kriterium für die Tüchtigkeit abzugeben. Ganz ohne Zweifel basiert der Widerstand gegen eine pädagogische Idee, wie die der Arbeitsschule, auf dem etwas dünkelhaften Glauben, daß nur das Geistige, das sozusagen Schreibtischgemäße Wert und Kulturbedeutung besitze. Eben dieser Standpunkt begreift es schlecht, warum gelegentlich der Handarbeiter erheblich mehr verdient als der Kopfarbeiter. Immer wieder wird übersehen, wie doch auch der geistige Arbeiter gemeinhin gar nichts Produktives an sich hat, in wie wenigen Fällen er wirklich aus sich Neues schöpft. Ist doch die Frucht des durchschnittlichen Studiums nichts anderes als das mehr oder minder handwerksmäßig gelernte Übernehmen gelehrter Arbeit, ob nun in Technik, Naturwissenschaft oder vor allem Geistesgebieten älteren Schlages, und es ist außerordentlich bezeichnend, wie — bestimmt aus unbewußtem Unterlegenheitsgefühl und Konkurrenzfurcht für die Zukunft — nicht der Techniker, auch nicht der Naturwissenschaftler, die viel eher eigenes Arbeiten kennen, als gerade der typische Philologe, der geisteswissenschaftlich gehobene Lehrer zum Teil gegen alles wüten, was mit einer Bewertung der Hand, des werklichen Schaffens zusammenhängt. Indem man Erziehungswerte übersieht, indem man haftet an vor hundertfünfzig Jahren angemessen gewesenen Bildungszielen. Es würde nicht hierher gehören, Polemik gegen das Negative zu führen: an anderer Stelle dieser Darstellung sprach ich von philosophischer Kinderstube. Eben dieser oft ganz vernachlässigte Gesichts-

punkt hemmt die moderne Berufsberatung außerordentlich. Geht es doch manchmal so weit, daß der begutachtende Arzt aus akademischem Standesdünkel heraus bei Rentenfestsetzung keinerlei Ahnung hat von der Bedeutung und der Wichtigkeit bestimmter Arbeitswerte des Körpers. Daß er überhaupt, wenn nicht aus gehobenem Standesgefühl, so doch infolge rührender Unkenntnis, im Facharbeiter nur ein ungebildetes Wesen erblickt, bei dem gewissermaßen die Hand alles ist, während es auf Intelligenz nicht ankommt, da es ja mechanische Arbeit verrichte. Und wer nun gerade in Werkstätten Bescheid weiß, wer beobachtet, wie außerordentlich hohe Aufmerksamkeits- und Intelligenzfunktionen, wieviel Produktives im Facharbeiter liegen muß, falls er eine qualifizierte Kraft ist: der wird naturgemäß auch gerade den sog. geistigen Berufen gegenüber eine kritische Stellung einnehmen. Er wird demgemäß auch anders beraten. Der bekannte Kampf um die Grund- und die Einheitsschule stammt immer aus Kreisen, die sozusagen hilflos sind in werklichem Tun. Nicht nur unpraktisch. Psychologisch gesehen sind jene Vertreter auf diesen Gebieten defekt geartet. Sie können nicht leisten, was bei dem Arbeiter selbstverständlich. Umgekehrt: das Heer der Ungelernten trägt dazu bei, die Verachtung der Hand, des scheinbar äußerlichen Arbeitens zu fördern. Eben diese Ungelernten sind das schwerste Problem für den Berufsberater. Wie soll man hier überhaupt raten und helfen können, wenn man sich nicht tief versenkt in die Eigenarten des manuellen Schaffens?

Die große pädagogische Richtung der Arbeitsschule hat dies gesehen; inwieweit sie oberflächlich oder falsch den Arbeitsgedanken pädagogisch ausgewertet hat: das kümmert die Psychologie nicht. Aber, wie ich an anderer Stelle hervorhob, wir können methodisch vieles von der äußerlichen Handhabung der Arbeitsschule lernen, und wenn es geschieht, so soll damit keinesfalls bedeutet sein, daß *dies* die Arbeitsschule vertrete. Es handelt sich nur um das Übernehmen oder Umändern von didaktischen und technischen Verfahren der Arbeitsschule: sie sind so überaus günstig für psychologische Fragestellungen, da ja die Arbeitsschule psychologische Grundlagen besitzt. Und man darf über allem nicht vergessen, daß die Idee der Arbeitsschule der heutigen Jugend innerlich unendlich viel näher liegt, als das aussterbende humanistisch-philologisch-philosophische Bildungsideal. Der Rückgang der Gymnasien ist durchaus nicht wirtschaftlich allein bedingt, weil man sich lukrativeren Berufen zuwendet. Könnte die Jugend von sich aus freier entscheiden, würden sich die Gymnasien noch schneller rückentwickeln. Die Bewegung der freideutschen Jugend, aber auch die Verbände der jugendlichen, nun meist ganz eingeengt politisch gerichteten Arbeitervereine, sie zeigen, wohin die Entwicklung führt. Was ich hervorheben möchte, ist dies: man muß bei jedem Programm, also auch dem der Normung, stets kollektiv und kulturpsychologisch orientiert sein. Man muß realpolitisch denken und nicht von bestimmten Gesichtspunkten ausgehen, die einem, als psychologischem Weltanschauungstypus, selbst liegen, mit denen man aber bei anderen gänzlich vorbeiarbeitet.

Psychologisch analysiert ist das Hauptorgan werktätigen Schaffens in der Arbeitsschule die Hand. Die Hand ist gleichmäßig Organ im Arbeitsbe-

griff des Nichtkopfarbeiters. Aber die Hand als isoliertes Werkzeug wird in den seltensten Fällen irgendwie im praktischen Arbeiten vorkommen: stets ist sie in Bindung mit einem anderen Sinne tätig. Sie schafft analysiert im „Komplikationsvorgang". Eben derartige Komplikationsvorgänge müßte man daher zweckmäßigerweise auch experimentell berücksichtigen, also das tun, was in der Psychologie eigentlich einer der Ausgänge angewandter Forschung wurde. Zusammenarbeit von Hand und Auge, Hand und Ohr, Hand und Fuß, von Rechts und Links, oder die Trinität Auge-Hand-Ohr: das sind praktische Elemente des Arbeitsvorganges im Leben. Die Hand verliert dann, wie ich in besonderer Darstellung besprechen will, auch ganz den Charakter eines aus Elementen zusammengefügten Ganzen. Tast- und Schmerzempfindlichkeit, Kinematik, Wärme und Kälte, Druck, Kraftausübung: alles ist unisono tätig. Die Berufsanalyse kann allerdings diese Elemente herausschälen, und die betriebliche Studie hätte sie getrennt zu messen: praktisch freilich läuft dann jede Prüfung darauf hinaus, einen Komplex aus diesen Teilfunktionen angemessen zu prüfen. Denn auch hier gilt Wundts Satz von der schöpferischen Synthese. Dazu nun kommt aber als Wesentliches die Zusammenarbeit mit der Intelligenz, der Aufmerksamkeit, auch dem Gedächtnis. Allgemeine statische Empfindungen ergänzen den Kreis: kurz, es besteht dringlich die Notwendigkeit, den Arbeitsbegriff bezüglich der Hand eingehend zu berücksichtigen. Würde man, wie es bisher vielfach geschah, ihn bei einem die gesamte Allgemeinheit betreffenden Normierungsverfahren, das schon in der Schule anhebt, überschlagen, so hätte man kein zureichendes Bild von der Persönlichkeit, ja die Gutachten wären praktisch unmöglich. Die Forderung nach Beobachtung der praktischen Arbeit eint sich so mit der Möglichkeit der Beobachtung derselben. Diese Möglichkeit ruht in den erwähnten Prinzipien der Arbeitsschule, von denen ich hier nur etliche Beispiele der Wirklichkeit anführe. Ich werde auf die psychologische Umwertung dieser Anregungen zurückkommen.

Im Werkunterricht unterscheidet die Arbeitsschule vor allem — um Seinigs Darstellungen zu übernehmen — das malende Zeichnen, die Phantasiearbeit. Dann das Typisieren der Objekte, das Silhouettenschneiden, den Apparatebau. Welche Möglichkeiten bieten sich da, wenn man etwa derartige Versuche, natürlicherweise eingeengt und streng psychologisch zugeschnitten, in der Schule anstellen würde. Ja selbst das, was die Arbeitsschule gern noch dem Kindergarten überläßt, das Fadenlegen, Flechten, Ringeführen, Stäbchenordnen und Falten, ist eine Fundgrube psychologischer Erkenntnis. Alles das ist wieder Arbeit, und man könnte höchstens glauben, daß sie den größeren Schülern nicht mehr angemessen dünkt. Wählt man den offenen, bewußten, ausgesprochenen „Versuch", so stimmt die Ansicht nicht. Ich habe Arbeitsschulgrundsätze übertragen auf Erwachsene, Familienväter von 40 und mehr Jahren: und eben bei den Ungebildeten die besten Erfahrungen, keinen Widerstand, auch keine falsche Einstellung zum Experiment gefunden, wofern dasselbe nur einigermaßen formal durchgearbeitet war. Man kann mühelos mit universaleren, gleichsam unkindlicheren Elementen die Idee übertragen auf Versuche, bei denen sich der Erwachsene innerlich nicht

beleidigt fühlt. Man kann besser umgekehrt mit dieser neutralen Methode das Kind prüfen.

Der Vergleich von in unwesentlichen oder auch wesentlichen Teilen unterschiedenen Zeichnungen ist längst Allgemeingut der Arbeitsschule: trotzdem taucht die Idee, sicherlich ohne Kenntnis davon, neuerlich auf, in der sog. technischen Eignungsprüfung: ein Zeichen, daß wieder vieles hiervon seitens der Schule der Psychologie abgenommen werden kann und abgenommen worden ist. Hierhin rechnen auch die trefflichen Schichtenmodelle, die Seinig für den physikalischen Anschauungsunterricht mit Erfolg verwendete. Was uns psychologisch wesentlich interessiert, ist aber vor allem die Tatsache, daß gewisse Werkunterrichtsformen für alle acht Klassen zur Durchführung gelangt sind, ja daß man bewußt eine ansteigende Systematisierung des Verfahrens für die einzelnen Entwicklungsstufen der Kinder zu erzielen sich mühte. Hierher rechnen dann solche Werte, die billig — und das spricht stark mit unter den heutigen Umständen — durchführbar sind. Es finden sich dergestalt vor: das Formen, das Zeichnen, die Papparbeit und das Basteln. Deren Inhalte sind materiell nicht nur noch erschwinglich, sondern dazu klar überschaubar, leicht und lebenswichtig. Und auf dies letztere muß man ganz besonderen Wert legen, da wir ja in den Normenprüfungen Werte für das Leben erstreben und so sicherlich alles beiseite lassen, das zwar höheren erziehlichen Wert besitzt, uns aber weniger eindeutiges Ergebnis für das Dasein des Massenmenschen zeitigt.

Außerordentlich fruchtbar kann auch der Geometrieunterricht werden. Frey, dessen Buch über Wellpapparbeit ich in der Versuchsaufstellung der Einheitsexperimente noch ausdrücklich nenne, hat eine Systematik der Arbeitstechnik für Geometrieunterricht geboten: das Anordnen, das Zählen, die werkliche, vom Schätzen abhängende, die Arbeitspräzision, die Ruhe und Geduld verratende Arbeit des Strecken- und Winkelbaus, das Richten von Bewegungsmodellen, gedankliche Konstruktionen, das Zusammensetzen im Sinne des Mosaiks, das sog. „Streifeneck" mit Faltblatt, Versuche mit der Schublehre — für Kinder aus Pappe — das sind hochwertige Lebensfunktionen, und ganz nachdrücklich möchte ich auf die psychologische Tiefe der Erkenntnis hinweisen, die man daraus schöpfen kann. Um nur die Schublehre zu nennen, so will ich hervorheben, daß mir die Arbeit am Metallmodell, ebenso an der Mikrometerschraube, für psychologische Gutachten von Arbeiterindividualitäten unendlich viel mehr sagt, als etwa Präzisionseinstellung des Optometers. Denn hier ist der Mann zu Hause und benimmt sich werktätig: daher nutze ich z. B. Schublehre und Mikrometerschraube als psychologisches Instrument. Es sind auch tatsächlich Präzisionswerkzeuge, die ja sogar noch feinere Unterschiede ermitteln lassen als gewöhnliche sog. Augenmaßapparate, und gegenüber den Optometern wesentlich billiger sind.

Der geübte Praktiker weiß längst, daß man im Sinne der Arbeitsschule das voll ersetzen kann, was man in künstlichem Verfahren, wie dem nach Binet-Simon, eigentlich als bewußt „experimentell" versuchte. Ich erinnere nur an die trefflichen, in der genannten Darstellung auch erörterten, Ausführungen von Scheibner, der an Hand eines kleinen winzigen Holz-

baukastens den Seminaristinnen die gesamte Psyche des eintretenden Schulneulings demonstrieren konnte: aus der Werktätigkeit heraus. Das ist hohe psychologische Kunst des genialen Pädagogen. Wenn eine Spur von ähnlicher Begabung anderen Erziehern eigen ist, vor allem, wenn die Idee der Sache anerkannt und begriffen wird — dann kommt auch die Berufsberatung weiter. Denn nur so urteilt die Wirklichkeit.

Lipmann hat durch Umfragen zu ermitteln versucht, worauf es wohl in den einzelnen Berufen ankomme, und es ist natürlich, daß die Ansicht der Berufsvertreter ungemeinen Wert hat. Mag die Ausdrucksform dieser zwar dilettantische psychologische Definitionen kennen: so bringt die Erfahrung mit Tausenden von Menschen in langer Dienstzeit doch dahin, daß der Laie sich das Menschenmaterial schematisiert, typisiert: und das hat er von vornherein dem erst beobachtenden Fachpsychologen und Berufsanalytiker der Arbeitswissenschaft voraus; auch dem Lehrer voraus. Bei diesen Umfragen gewannen gewisse Werte höhere Bedeutung dadurch, daß sie besonders oft und von vielen heterogenen Berufen angegeben wurden. Hierher rechnen nämlich, nach meiner zusammenfassenden Berechnung: Abstufen kleinerer Fingerbewegungen, Handgeschicklichkeit, dies an erster Stelle. Es werden als wichtig ferner genannt: Schätzen kleinerer Abstände mit dem Auge und Abstandsvergleiche, Orthographie, Formerkennen für feinere Unterschiede, Dauerspannung der Aufmerksamkeit mit geringem Ermüdungskoeffizienten, trotz Ermüdung Aufrechterhalten voller Aufmerksamkeit, Ergänzen von lückenhaften Eindrücken in schnellster Weise, sorgfältiges Verrichten geübter Leistungen, richtiges Erkennen undeutlich geschriebener Inhalte, ebenso schnelles Kombinieren undeutlich gehörter Dinge, schnelles Einprägen größerer Abschnitte von Lesestoffen und Reproduzierung (man gedenke der Werkstattanweisungen im Taylorsystem und der wirtschaftlichen Betriebsführung, dem Inhaltsbericht über Telephon oder Briefnachrichten im Bureau!), schnelle Reproduktion des einmal Vernommenen; Überblick über gesamte Arbeitsprozesse und kombinatorische Verbindung der Elemente dabei, Kritikfähigkeit für eigene Leistungen. Das alles sind lebenswichtige Dinge: und wie wenig ist also davon die Rede, was man gewöhnlich mit sog. „Intelligenz" im Schreibtischsinne, als philologisch-philosophisch-historische Begabung bezeichnet. In nur Wenigem nähern sich die Kreise. Die Menge der Werktätigen muß anderes aufweisen. Der Arbeitsbegriff der Praxis, hier von Lipmann durch Umfrage festgelegt, zeigt nun schöne Übereinstimmung mit den Möglichkeiten der Arbeitsschule, die vorhin erwähnt wurden. Es fehlt den vielen genannten Bogen die Verschmelzung beider Gebiete, und eben vielfach auch der Sinn für das Lebensnotwendige. Es konnte z. T. nicht der Blick darauf gerichtet sein, da man ja „Begabte" auslesen wollte, um Studenten zu erziehen: eine Frage für sich, inwieweit diese Studenten später sich den klassischen Kulturgebieten überhaupt zuwenden werden? Wenn wir eine Form der großzügigen Berufsberatung brauchen und zugleich einen Weg, um schon der Schule in ihren Nöten der Grundanstalt zu helfen, um bereits dort Differenzierung der Individualitäten vorzubereiten, dann werden wir uns mit dem Blick aufs Leben gerichtet besser orientieren, als unter dem Gesichtswinkel der histo-

rischen Bildungsideale: eben für diesen einen Zweck. Ich spreche von der eigentlichen „Schule", der „Erziehung" hierbei nicht. Und der Masse, den kulturell so unendlich bedeutsamen Vertretern der werklichen Arbeit, liegt jene historische, klassische Kultur nicht. Es wäre auch fraglich, ob man ihr dafür Sinn wünschen wollte, da wir wirtschaftlich daran zugrunde gingen. Aus diesem nüchternen, ich möchte sagen bewährt angloamerikanischen Utilitarismus heraus, sind die folgenden Vorschläge allein zu begreifen.

δ) Psychologische Beobachtungsbogen.

Der volkswirtschaftliche Standpunkt (Arbeitgeber-Berufsberatung) auf der einen, der schulische auf der anderen Seite, müssen grundlegende Beachtung finden, wenn man bereits von pädagogischer Seite her Material für die Berufsberatung und Berufseignung sammeln möchte. Ein dritter Gesichtspunkt tritt hinzu: es ist der des Fachpsychologen.

Nachdem dargestellt, welche Funktionen man im praktischen Leben besonders zu beachten hat, ferner, was aus der Schule im allgemeinen herauszuholen, aus der Arbeitsschule im besonderen erfaßbar wäre, ist drittens das psychologische Ideal zu schildern: das heißt die Anforderung, die man an eine wirklich gute, psychologische Einzelanalyse zu stellen hat. Wenn eingangs von psychologischen Profilen und Beobachtungsbogen referierend gesprochen ward, so geschah es, um darzutun, welche Wege vorgeschlagen und welche psychologischen Seiten man zu untersuchen erstrebte. Alle diese Vorschläge sind indessen einmal spezifisch pädagogisch zugespitzt gewesen, zum anderen gescheitert an der Unmöglichkeit praktischer Durchführung: zerfließende Fragestellung und zu starke Arbeitsüberlastung waren der Grund dafür. Die jetzt zu besprechenden Leistungsbogen sind im Gegensatz dazu rein praktisch verwirklicht; sie sind eingeführt im „Halleschen Institut für praktische Psychologie", wo ich sie für meine umfangreiche Praxis obligatorisch zur Anwendung brachte, und wo sie sich in der Wirklichkeit bewähren. Sie sind zunächst keinesfalls schulisch oder nationalökonomisch orientiert, sondern stellen einzig und allein das psychologische Existenzminimum für ein ausführliches, voll zu verantwortendes Gutachten dar: gleichgültig, ob es sich um einen Schüler, der zu einer anderen Schulgattung abwandern mußte, um einen Schulzuentlassenden, einen Lehrling, einen Soldaten, Invaliden, Normalen, Pathologischen, Erwachsenen oder Jugendlichen handelte. Der Gutachtengrundsatz war einheitlich gefordert: also mußten auch allgemein nutzbare Unterlagen dafür gesammelt werden. Es ist selbstverständlich, daß diese zu besprechenden Leistungsbogen, psychologisch betrachtet, erwünscht sind: aus dem rein psychologischen, dem nationalökonomischen und dem pädagogischen Gesichtspunkt heraus wird alsdann eine, ebenfalls wieder rein praktisch mögliche, Synthese vorzuschlagen sein. Vorläufig sollen nur die äußersten Grenzen aller Interessentengruppen gleichsam abgezirkelt werden. Die gemeinsame Fläche der sich schneidenden Umkreise ist alsdann praktische Notwendigkeit.

Wie bereits oben und an anderer Stelle ausführlich geschildert, ist heute

der Grundsatz, jemanden von vornherein nur für einen einzigen Beruf — etwa den von ihm vorgeschlagenen — genauer zu untersuchen, für ein allgemeines psychologisches Institut nicht mehr angängig. Die Entwicklung führt nicht nur dahin, daß die Arbeitgeber in den Fabriken, Betrieben aller Art ihre speziellen Prüfungen anstellen werden, sondern die Lage der Wissenschaft verbietet dem über der besonderen Interessiertheit stehenden gutachtlich arbeitenden Institut für praktische Psychologie Einengung der Tätigkeit — im Sinne eigener Bequemlichkeit. Es ist natürlich sehr leicht, stets nur industrielle Psychotechnik zu treiben und den Schlossereianwärter mit negativem Befund nach Hause zu senden: volkswirtschaftlich ist der Standpunkt unsozial zu nennen, und er dient nicht nur nicht der Psychologie, als auch dem Arbeitgeber und Prüfling zu nichts. Viele Kräfte gehen dem Arbeitsmarkt an geeigneter Stelle verloren, da mit einem „Ungeeignet" dem Untersuchten kein Aufschluß über seine Anlagen gegeben ist. Eine scharfe, wirtschaftlich zweckvolle Auslese gelangt indessen eben viel öfter zum negativen als bejahend-unterstützenden Befund. Soll doch der verfehlte Andrang zu bestimmten, auch industriellen Berufen durch Eignungsprüfungen eingedämmt, andere Wege dafür erschlossen werden. Andererseits wird die Heranziehung der Schule, die Absicht, möglichst umfassende Analysen psychologischer Art zu treiben, ganz besonders hilfreich sein. Aus diesem Grunde konnte ich auch die spezielle Einstellung auf Sonderberufe, die Frage nach der Berufsabsicht der Schüler usw. keinesfalls mir in einem sog. „Beobachtungsbogen" der Schule als wertvoll denken. Je allgemeiner, je umfassender die Schule beobachtet, je weniger sie ihren Sehwinkel einengt auf die vielleicht ganz zufällige und vorübergehende Absicht eines werdenden Menschen, um so günstiger und verwertbarer sind ihre Resultate. Andererseits ist der Arbeitgeber, auch dann, wenn er gerade ein eigenes Prüffeld im Betriebe hat, für eine umfassende psychologische Analyse eines zu einem Institut mit besonderen Hilfsmitteln gesendeten Lehrlings, Invaliden usw. besonders dankbar. Ja, ihm erscheint ein allgemeines, fachpsychologisches Institut für Prüfzwecke überhaupt erst Daseinsberechtigung zu haben, wenn es komplex prüft, ohne irgendeine spezielle Einengung. Was hilft dem Betriebsingenieur, daß das Institut ihm die eigene Erfahrung nur noch bestätigt: daß der Lehrling NN. an der Drehbank nichts taugen könne, da die und die Funktionen bei ihm unterwertige Entwicklung zeigen? Das weiß er vielleicht schon, und der Großbetrieb stellt es im eigenen Laboratorium fest. Was der Arbeitgeber dagegen braucht, ist eine Auskunft über die Gründe des Versagens und über den Ausweg aus dem Minus: dieser Ausweg aber liegt zumeist, zumal bei Kriegsversehrten, die heute doch einen erheblichen Prozentsatz der Arbeiter darstellen, ebenso Unfallkranken, und gleichfalls den Lehrlingen, in der Ausbeute anderer Anlagen, die sich zwar in dieser einen Berufstätigkeit nicht zeigen, die der Untersuchte indessen bei Allgemeindiagnose aufweist! Es berührt merkwürdig, wenn man das betont; und trotzdem befindet sich die Psychotechnik sicherlich vielfach noch auf falschen Wegen. Man scheut die Mühe der umfassenden Prüfung und arbeitet wissenschaftlich minderwertig, ja praktisch belanglos. Je schneller die großen Betriebe aller Art

sich eigene Sonderlaboratorien für ihre spezifischen Zwecke anlegen werden — man möchte hoffen, daß die Erkenntnis rationeller Betriebsführung recht bald dazu führt, zumal auch die Taylorisierung der Betriebsformen selbst ein Laboratorium nötig macht —, um so schneller wird diese Forderung an die Psychologie gestellt werden. Alle Bestrebungen, aus dem Born schulischer Erfahrung zu schöpfen, werden aber fehlschlagen, wenn auch diese Schule fälschlich von vornherein nur fachberuflich beobachtet und kein extensives, allgemeineres Material darbietet. Es ist bei Erörterung der Vorschläge zu Beobachtungsbogen wiederholt hingewiesen worden, daß manche Beobachtungsforderungen zu vage seien, andere viel zu speziell, um im allgemeinen Unterricht erfaßt zu werden und vergleichsweise Ergebnisse zu verschaffen. Hier nun erhebt sich summarisch der allgemeine Gegengrund gegen Sonderbeobachtungen speziellster Form überhaupt. Völlig überein komme ich daher, in dieser Beziehung, mit dem Hamburger Beobachtungsbogen, der freilich für auszulesende Volksschüler bestimmt war. Dagegen halte ich Hyllas Entwurf, mit Fragen wie: „Richtung erkennen, aus der ein Geräusch kommt"; „kleine Fingerbewegungen fein abstufen"; „Farben geschmackvoll einander zuordnen", schon für zu speziell: abgesehen davon, daß diese Teilanalyse erhebliche Lücken zeigt und sehr wichtige Berufe ausläßt (Bäcker, Diener: als zufälliges Beispiel!). Denn will man Teilanalysen der Berufsfunktionen treiben, muß man es schon umfassend tun. Dazu aber fehlen uns betriebswissenschaftlich noch viele Unterlagen, und vor allem liegt das Entscheidende im Urteil der Berufsvertreter.

Um die Anwendung auf das Thema „Grundschule" näher zu führen, bespreche ich zunächst meinen allgemeinen psychologischen Eignungsbogen, der das Gutachten selbst erbringt. Im Anschluß daran komme ich auf einen für die allgemeine psychische Leistungsfähigkeit praktisch eingeführten „Pädagogischen Fragebogen", der außer wichtigen, in ihm absichtlich fortgelassenen, Ergänzungen am besten darstellen mag, worauf man heutzutage im Rahmen moderner psychologischer Gutachtertätigkeit zu sehen hat. Denn man darf eines nicht vergessen: die Pädagogen, und oft auch die Arbeitgeber, haben meist immer nur die Schulentlassenen, die Lehrlinge vor Augen. Man ahnt die Schwierigkeiten nicht, die der ältere Arbeiter, der zur Berufsberatung gelangt, bereitet, zumal wenn er Ungelernter ist. Jede Unterlage über Schulleistungen ist im Dunkel. Eine geregelte, über den Bedarf der Lehrlingsjahre hinausreichende Beobachtung fehlt. Alles muß gleichsam intuitiv erfaßt werden. Wer indessen wollte übersehen, daß auch die Jugendlichen und Kinder, welche wir heute im Anschluß an den Grund- und Einheitsschulgedanken berufstechnisch gut beraten möchten, später einmal als Erwachsene Gegenstand der erneuten Beratung werden können? Sei es aus innerlichem Berufswechsel, sei es aus Invalidität, Unfall usw. Man muß also auch für den Erwachsenen alle Unterlagen beisammen haben. Eine Erwachsenenpsychologie indessen treibt man bis jetzt noch viel zu wenig. Um so wichtiger erscheint daher die Darstellung der nachfolgenden Schemata, die keine besondere Alterseinstellung kennen, vielmehr gleichmäßig für Jugendliche, Erwachsene, auch Alternde angewendet wurden.

Das dem Arbeitgeber vom Institut zur Verfügung gestellte „Psychologische Gutachten" hatte folgende Form. (Es war auf vierseitigem Folioformat gedruckt.)

1. Psychologischer Personalbogen mit populären Bezeichnungen (s. Vordruck 22).

Dies „Gutachten" stellt also zunächst einen Querschnitt durch den gegenwärtigen Status der Vp. dar: daß dieser allgemein genommen wesentlich gesichert wäre, wenn die Schule denselben Durchschnitt entwicklungsgeschichtlich bieten könnte, bleibt außer Frage. Wenn in dem 8. und im 10. und im 14. Lebensjahre gleichmäßig geringe Merkfähigkeit festgestellt wurde, ist kein Zweifel, daß eine mnemische Einbuße vorliegt. Umgekehrt wird sich sehr wohl in der einsetzenden Pubertät eine ansteigende Kombination offenbaren können. Der Wert der entwicklungspsychologischen Beobachtung steht also ganz außer Diskussion, und er wird erst konkret gesehen in seiner Tragweite klar; hier muß die Schule einsetzen. Denn wenn man auch heute, bei Anwendung neuartiger Beobachtungsgrundsätze, wie ich sie im Spontanzimmer und bei ethischen Proben versuche, sehr viel mehr aus der Vp. herausholen kann als vordem — so wird doch der langjährig Material kennende Pädagoge gerade bei Dingen wie „Zielstrebigkeit", „Interessen", „Gefühlslage" vielerlei sichere Befunde beitragen können.

Der Gutachtenbogen deutet an, inwiefern eine moderne Analyse komplex und vielseitig den Patienten zu erfassen sucht. In erster Linie wird man versuchen, das große Gebiet der Sinnespsychologie exakt festzulegen. Hier nun richtet man sich durchaus nach den Anforderungen der Praxis und den Fragestellungen der Berufsanalyse. Diese aber fordert beispielsweise eine genaue Festlegung optischer Qualitäten: infolgedessen müssen Prüfungsbefunde für optische Intensität, Qualität, für Entfernungsschätzen wie Raumwahrnehmung, Tiefensehen und Farbentüchtigkeit im ästhetischen Sinne vorliegen. Was man ärztlich-neurologisch gern in den Vordergrund stellt, das kinästhetisch-taktile Vermögen, löst sich psychotechnisch auf in eine Diagnose der Hand als komplexes Sinnesorgan und eine Diagnose der untern Extremitäten unter simultaner Beachtung der nach Wärme, Kälte, Tastsinn und Bewegungswahrnenmungen wie Schmerz differenzierten Teilfunktionen. Insbesondere sind praktisch wichtig bestimmte Bewegungsvorgänge der Hand, wie sie an Maschinen im doppelhändigen Arbeiten zutage treten. Die Unterscheidung der Rechten und Linken bei gleichzeitiger Arbeit ist psychologisch Grundbedingung. Nicht nur Ruhe und Zielsicherheit, als auch Aktivität, Bewegungsgeschwindigkeit im mechanischen Sinne kommen für die Drehbank, die Schreibmaschine oder jeden sonstigen praktischen Beruf vor allem in Frage. Endlich ist sinnespsychologisch höchst belangvoll die Zusammenarbeit von Auge, Hand, Ohr und auch Bein. Der Bogen sieht J prüfungen nicht nur im einfachen, älteren Sinne vor. An obiger Stelle habe ich die Bedeutung des Begriffs Jp. beziehungsweise Jt. dargelegt und in vielen über 40 Prüfverfahren zu verdeutlichen getrachtet. Jene älteren, mehr logisch-theoretisch arbeitenden Intelligenzprüfungen haben für den Praktiker an Be-

Vordruck 22.

Name:
Vorbildung:
Beruf:

Alter:
Bemerkungen:

I. Sinnesempfindungen.

Auge: Lichtempfindlichkeit (Intensität):
Farbenempfindlichkeit (Qualität):
Augenmaß (Schätzen von Proportionen):
Raumanschauung:
Tiefenwahrnehmung (für ruhende, für bewegte Gegenstände):
Entfernungsschätzen:
Farbenschönheitssinn (opt. Ästhetik):

Ohr: Empfindlichkeit für Schall (Intensität):
Empfindlichkeit für Geräusche (Störungseffekt):
Empfindlichkeit für Töne (absolute u. relat. Unterschiedsschwelle):
Musikalisches Gehör:

Geruchsempfindlichkeit: Geschmacksempfindlichkeit:
Gleichgewichtssinn (statische Wahrnehmung):
Zeitsinn:
Gliedmaßen (funktionelle Diagnose der Extremitäten):

a) Arm: Tastempfindlichkeit:
Schmerzempfindlichkeit:
Temperatursinn:
Gelenkempfindlichkeit:
Geschwindigkeit der Einzelbewegungen (manuelle eindimensionale Aktivität):
Geschwindigkeit entgegengesetzter Bewegungen (mehrdimensionale disparate Aktivität):
Ruhe und Zielsicherheit (in spontanem — im Zwangstempo; Tremometrie):

b) Bein:

Zusammenarbeit (Komplikationsversuche) von
Auge — Ohr:
Auge — Hand (Bein):
Ohr — Hand (Bein):
Hand — Bein:

II. Gefühlsleben (Emotionalität).

1. Gefühlslage (Temperament, Stimmung usw.):
2. Gefühlsablauf (Abklingen von Gefühlsreaktionen):
3. Interessen:
4. Ethische Gefühle (Wertungen — ethische Reaktionen):
5. Einfühlung in neue Verhältnisse:
6. Beeinflußbarkeit (Suggestibilität):

III. Willensleben.

Einmalige Leistung (Momentanimpuls; einfache Reaktion — Mehrfachhandlung):
a) körperlich:
b) geistig:

Dauerleistung (Ermüdungsproben):
a) körperlich:
b) geistig:
Zielstrebigkeit (Konsequenz, Fleiß):

IV. Aufmerksamkeit.

1. Umfang:
2. Verteilungsfähigkeit auf verschiedene Inhalte (simultane und sukzessive Distribution):
3. Sammlung (Konzentration, Tenazität):
4. Weckbarkeit (Vigilität):
5. Störungseinflüsse:

V. Intelligenz.

1. Auffassungsfähigkeit (Apperzeption):
2. Vorstellungsentwicklung:
3. Vorstellungsablauf (assoziative Vorgänge):
   freie Assoziationen:
   gebundene Assoziationen:
4. Höhere intellektuelle Leistungen:
   a) Urteilsfähigkeit:
   b) Logisches Denken:
      Begriffsbestimmung (Definieren):
      Abstrahieren:
      Inbeziehungsetzen (logisches Ordnen):
      Kritikfähigkeit:
   c) Kombinieren:
      Freies Lückenergänzen:
      Rein phantastisch (Phantasie):
      Logisch-kausales Kombinieren:
      Optisches Kombinieren:
      Verständnis für Paradoxa:
5. Praktische Intelligenz:
6. Technische Intelligenz:
7. Kombiniertes Rechnen:
8. Mneme:
   Für frische Eindrücke (Merkfähigkeit):
   Für zurückliegende Eindrücke (Dauergedächtnis):

VI. Arbeitsfunktionen.

1. Arbeitsdauer für Probebetätigungen (Arbeitstempo):
2. Arbeitsverlauf (Schwankungen, mittlere Variation):
3. Arbeitseingewöhnung (Übung):
4. Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit (Arbeitspräzision):
5. Arbeitsantrieb (Lust-, Unlustkomponente):
6. Arbeitseinteilung (Organisation):
7. Verhalten bei gleichförmig-abstumpfender Tätigkeit (Monotoniewirkung):
8. Verhältnis zu anderen Mitarbeitern (Kollektivwirkung bei Konkurrenz- und Akkordarbeit):

Gesamturteil mit Angabe der Berufseignung vom psychologischen Standpunkt.

deutung verloren. Nur bei Kinder- und Frühjugendlichenprüfungen können sie interessant sein; dann aber in Form der Binet-Simon-Altersstaffelung. Der verhältnismäßig geringe Prozentsatz schwer pathologischer Ausfallserscheinungen spielt im Gros der Untersuchten nur eine untergeordnete Rolle. Gerade hierbei kann aber die Schule, soweit sie zumal geisteswissenschaftlich orientiert blieb, entlastende Mitarbeit dem Psychologen bieten, wie sogleich gezeigt werden soll.

Willensleben und Aufmerksamkeit hängen analytisch in der Psyche zusammen. Sie nehmen in der Praxis einen hohen Rang ein. Schon in der Schule kennzeichnen sie sich vielfach; trotzdem ist zu bezweifeln, ob man dort jene Differenzierungen ermitteln kann, die wirklich gute Befunde für die Berufsberatung ermöglichen. Man findet wohl vielfach allgemeine Gutachten: „unaufmerksam", „fahrig", „energisch", „ausdauernd" — aber bedenkt man die ungeheure Masse der Menschen, die durch die Gutachten hindurchgetrieben werden müssen, so dürften die Beobachtungen nur allgemeinere Orientierung bieten. Damit aber ist sogleich zu bezweifeln, ob sie der Praxis genügen. Ob sie psychotechnisch eine hinreichende Berufsspezialisierung dartun? Fast alle Berufe erfordern Aufmerksamkeit. Nur ist die Art der Aufmerksamkeitsanspannung, der Verteilung, der Störungsfaktoren äußerst verschieden geartet. Es muß gefragt werden, ob man dies mit allgemeinen Ausdrücken belegen könnte? Die Frage dürfte verneinend beantwortet werden. Was kann die Schule bieten? Sie kann gerade wieder die jahrelang beobachteten und im Versuche nur mittelbar erfaßten Beziehungen aufdecken: so die Weckbarkeit, die Zielstrebigkeit, auch die allgemeine Konzentration. Zur eingehenden Analyse hilft das natürlich nur oberflächlich mit — aber es beschleunigt den Arbeitsgang alsdann ungemein. Wertvoller wird die Schule mitarbeiten in der allgemeinen Belegung von emotionalen Vorgängen, soweit sie im Schulischen natürlich erfaßbar sind. Will man sie eingehend wissenschaftlich prüfen, so kommt die Schule allerdings überhaupt nicht in Betracht, denn gerade experimentell sind die Methoden zu schwierig und zu empfindlich, um im Nebenamt angemessen beherrscht zu werden.

Daß das Gedächtnis, ebenso die Arbeitsfunktion (letztere, wie noch anzugeben sein wird, zumal in der Arbeitsschule) durch schulische Erfahrungen gut belegt werden können, ist evident. Man wird also bei einem, für den Fachpsychologen selbst als Norm bestehenden Begutachtungsbogen vielerlei Eintragungen erleichtert finden und Prüfling wie Volkswirtschaft, wie auch sich selbst im konkreten Fall erhebliche Zeit ersparen können, falls die Lehrerschaft mitarbeitet.

Wie weit darf man darin gehen?

Die Antwort ist wissenschaftlich vielleicht heikel. Wir sprechen auch gar nicht von den Hemmungen, die aus innerberuflichen Gründen die Durchführung umfänglicher Beobachtungsbogen immer noch in der Lehrerschaft selbst gehindert haben. Statt dessen soll nur als zweites praktisches Beispiel ein Muster des „Pädagogischen Fragebogen" abgedruckt sein, wie er von Lehrern beantwortbar ist. Wohlgemerkt: hierbei wird das Problem

„Grundschule" überhaupt gar nicht erwähnt, ist von schulischer Dauerbeobachtung nie die Rede. Es ist nur Gradmesser für die praktisch-experimentelle Mitarbeit und ein Bekenntnis zum Vertrauen auf die Tüchtigkeit der Pädagogen, die an und für sich keine Fachpsychologen sein können. Es ist ferner in Wirklichkeit eine Form, die sich wiederum rein konkret in andauernder Verwendung bewährt hat. Nicht Forderung und Programm, sondern Tatsache.

2. Pädagogischer Fragebogen (s. Vordruck 23) für psychologische Institute.

Dieser Fragebogen zur „allgemeinen psychischen Leistungsfähigkeit" kommt keinesfalls für die schulische Problemstellung in Betracht. Er hat nur Sinn im Rahmen eines wissenschaftlichen Zentralinstituts, das rein fachwissenschaftlich arbeitet und mit modernen Hilfsmitteln ausgestattet ist. Er zeigt aber an, worin der Fachpsychologe im internen Geschäftsverkehr der Versuche die Arbeit dem Fachpädagogen übergibt; und wo zugleich bei Erwachsenen uns besondere Unterlagen, wegen Mangel an jeglicher schulischer Mithilfe, bislang fehlten:

Zunächst pädagogische Stoffe: das Schreiben, Lesen, Rechnen, die Prüfung von Schulwissen und Kenntnissen! Das ist nötig, da viele keinerlei Schulzeugnisse mehr besitzen; und das wird in zwanzig Jahren auch bei der modernen Jugend der Fall sein! Alsdann aber jene mehr theoretische, spezifische Intelligenzprüfung; zumal in begrifflicher Definitionsprüfung, im Kombinieren, der Apperzeption allgemeiner Form, der Urteils- und Begriffsbildung schlechthin.

Beide Bogen waren nur Typen; aber praktische Fälle des Fachpsychologen und bewährte Muster. Ihre Bewertung, neuere Ergänzungen, die Berechnungen: das alles wird hier überschlagen, ebenso wie die experimentellen Methoden. Das Aufrollen des Sektionsschnittes, wie ihn im Leben ein fachpsychologischer Berater benötigt und wie er sich real bewährte in allerallgemeinster Verwendung für Klienten mannigfachster Art: das wird dazu dienen können, in besonderer Anwendung auf den Fall der Grund- und Einheitsschule mit rein praktischen Vorschlägen zu kommen. Der Umweg über Volkswirtschaft, Pädagogik, Psychologie und bisherige Vorschläge schien nötig, um zu begründen, warum meine Verfahren ausfallen, wie ich es schildere.

Vordruck 23. Pädagogischer Fragebogen.

Nr. Name und Alter:
Vorbildung: Beruf:
Bemerkungen:

I. Selbstverfaßter Lebenslauf (beurteilt nach Inhalt, Satzbau, Orthographie, Schrift; siehe Beilage).

II. Leseprüfung von Druck und Wiedergabe des Gelesenen.

III. Rechenprüfung.

a) Mündlich:

1. 9 + 8 =	4. 15 — 8 =	7. 7 × 8 =	9. 17 : 3 =
2. 20 + 58 =	5. 50 — 28 =	8. 12 × 13 =	10. 360 : 9 =
3. 43 + 59 =	6. 94 — 37 =		

b) Schriftlich:

11.	12.	13.	14.
9877	70054	× 72	6084
609	— 58739	389	× 906
18			
+ 72936			

15. 38401 : 67 =

IV. Prüfung des Gedächtnisses für Schul- und Erfahrungswissen.

Gruppe a)
1. Wieviel Tage hat das Jahr?
2. Wieviel Meter hat ein Kilometer?
3. Wieviel Pfennige hat ein Taler?
4. Wo geht die Sonne auf?
5. Wann begann und endete der Weltkrieg?

Gruppe b)
6. Wieviel Tage haben die einzelnen Monate?
7. Was und wie oft ist ein Schaltjahr?
8. Wo liegt Osten, wenn man mit dem Gesicht nach Süden sieht?
9. Wieviel Flächen hat ein Würfel?
10. Nenne alle Erdteile!

Gruppe c)
11. Nenne alle Flüsse, die du kennst!
12. Nenne die Länder und Hauptstädte Europas!
13. Nenne Namen berühmter Leute (Staatsmänner, Dichter, Künstler, Erfinder)!
14. Nenne die Staatsformen der Länder Europas!
15. Was ist Invalidenversicherung?

V. Prüfung der Begriffsbildung.

1. Was ist Hunger?
2. Was ist Bescheidenheit?
3. Nenne ein Beispiel für Neid!
4. Geschichtserzählung für Undankbarkeit!
5. Wie sieht ein Briefkasten aus?

   Unterschied zwischen:

6. Wasserglas und Tasse?
7. Wasser und Eis?
8. Baum und Strauch?
9. Teich und Bach?
10. Berg und Gebirge?

11. Park und Wald?
12. Treppe und Leiter?
13. Borgen und Schenken?
14. Geiz und Sparsamkeit?
15. Irrtum und Lüge?

VI. Prüfung der Kombination und Urteilsfähigkeit.

a) Umkehrung geläufiger Assoziationsreihen.
   1. Rückwärts buchstabieren (zwölf, krank, Platz).
   2. Monatsnamen rückwärts aufsagen.

b) Gleichungsmethode.
   3. x — 5 = x = ?
   4. x — 13 = x = ?

c) Regeldetri-Methode.
   5. 4 Arbeiter brauchen 5 Tage. 1 Arbeiter braucht wie lange?
   6. 1 Arbeiter verdient täglich 20 M. Was bezahlt der Arbeitgeber bei 10 Arbeitern je Woche?

d) Dreiwortmethode. Aus drei Worten ist je ein zusammenhängender Satz zu bilden.
   Ganz freie Beispiele:
   7. Wagen — Schnee — Wald
   8. Essen — Blumen — Schwester
   9. Feder — Glück — Belohnung
   Logisch-kausale Beispiele:
   10. Keller — Katze — Maus
   11. Arbeiter — Streik — Hungersnot
   12. Sonne — Leichtsinn — Hitzschlag

e) Erzählungsmethode.
   13. Einzelheiten und kausaler Zusammenhang der Haifischgeschichte ist wiederzugeben:
       I. Indischer Ozean —
       II. Sohn des Pfarrers — aus bei —
       III. vom Haifisch verschlungen —
       IV. erster Offizier —
       V. Hamburger Dampfer —
       VI. Über Bord gespült —
       VII. Rettung unmöglich —
       VIII. vor den Augen der entsetzten Schiffsmannschaft —
       IX. zum Meeresgrund gezogen —
       X. dunkler Blutstreifen —

f) Bilderbogenmethode.
   14. Einzelheiten und kausaler Zusammenhang der Bilderbogenerzählung „Diogenes und die bösen Buben" ist wiederzugeben.

I.	VI.	XI.
II.	VII.	XII.
III.	VIII.	XIII.
IV.	IX.	XIV.
V.	X.	

   a) Wesentlicher Inhalt? — b) Moral?
   15. In einem vorgedruckten Texte sind die fehlenden Silben und Wörter zu ergänzen.

Ebbinghausmethode.

VII. Allgemeines Urteil und Bemerkungen.

(Auffassung, Aufmerksamkeit, Interesse, guter Wille, Ermüdung.)

ε) Die psychologische Festlegung der Schülerindividualität im Berufsbogen.

Nach den rekapitulierenden, kritischen und analysierenden Bemerkungen über bisherige Versuche, mit Beobachtungsbogen statistische psychologische Grundlagen zu schaffen und dem Hinweis auf die vom Arbeitgeber, Berufsberater, Fachpsychologen gewünschten Unterlagen und die Begrenzung des Materiales im Umkreis der Schule nunmehr konkret zu einem Versuche, einen Weg zu finden, der allen Beteiligten gangbar erscheinen könnte und der vor allem nicht an der Wirklichkeit scheitert. Das will sagen:

Keinerlei Arbeitsbelastung der Lehrerschaft. Vielmehr unmerkliche Angleichung an das ohnehin nötige Arbeitspensum.

Kostenreduzierung auf ein Minimum. Daher Auswertung aller in der Schule gebotenen Erkenntnismöglichkeiten.

Gleichmäßige Anwendung und Übertragungsmöglichkeit auf Knaben wie Mädchen, höhere wie Volksschule (zumal in Ansehung der Einheitsanstalt).

Berücksichtigung des Arbeitsschulgedankens für spezielle psychologische Aufschlüsse und unter Betonung des praktischen Lebens.

Ausbau des Verfahrens in enger Gemeinschaft von Lehrer, Arzt, Berufsberater für Arbeitgeberzwecke (und Spezialprüfungen durch Fachpsychologen.)

Berücksichtigung nicht nur der jetzigen Jugend; das Verfahren muß eben dieser heutigen Jugend noch nach 20 Jahren dienlich sein. Eine Berufsberatung für vorübergehende Tageszwecke hat organisatorisch wenig Belang (Stellen- und Berufswechsel — Alters- und Unfallinvalidität!).

Keine Beschränkung auf schulische Zwecke allein. Darüber hinaus ganz allgemeine Grundlagen (soweit erzielbar), die einen gewissen Prozentsatz zutreffender Unterlagen für jeden Beruf darbieten.

Keine Allgemeinheiten, keine obenhin charakterisierende, im Gebrauch schematisch werdende Schreibtischarbeit mit Formularausfüllung.

Die traurigen Erfahrungen des Formularwesens bei der Kriegsbeschädigtenfürsorge, die unklaren Allgemeindiagnosen der Psychiatrie lassen warnen vor Übertragung auf eine psychologische Charakterisierung ähnlichen Stils. Vielmehr einfache, jederorts vergleichbare, tunlichst exakt faßbare Wertangabe, Tabellensystem, Kurven, objektive, statt subjektive Wertungen.

Das Ganze muß benutzbar sein für Tausende von Jugendlichen.

Es muß ferner auch bei Schul- und Wohnortswechsel immer wieder fortführbare Studien ermöglichen. Der Grundgedanke liegt in Darlegung der Entwicklungskurve seelischer Eigenart der betreffenden Persönlichkeit. Die Besonderheit der Entwicklung ist dadurch zugleich Spiegelbild des Ichs nach Anlagen oder auch Begabungen. Die Individualitätscharakteristik wird dazu zu führen haben, in möglichst absehbarer Zeit Normen psychischer Ausmaße für den Jugendlichen (bzw. das Kind) festzulegen. Diese Normen sind alsdann von den Fachvertretern der Berufe für Berufseignungen zu verwerten. Statt allgemeiner Umschreibungen auch hier Normenwerte, die einfachen Vergleich mit den — im Einzelfall gegebenen — Normalwerten der schulischen Diagnose der Jugendlichen zulassen.

Hinzu tritt die Aufgabe eingehender psychologischer Berufsanalysen;

dieses zumal für Zwecke der Lehrzeit, schärferen Analyse und ökonomischer Unterrichtsmethodik nach psychologischen Gesichtspunkten.

Die beiden zuletzt erwähnten Punkte erfordern indessen noch Arbeit von Jahrzehnten. Darauf kann die Gegenwart nicht mehr warten, so wertvoll dergleichen Forschungen sein werden. Man muß sich daher vorerst begnügen mit der schulischen Allgemeincharakteristik der Anwärter (und Schüler) und den allgemeinen Angaben von Berufsvertretern über landläufig für erforderlich gehaltene „Berufsfunktionen".

Bevor der ganz konkret vorzuschlagende Berufsberatungsbogen, der zugleich noch in der Schule der Schülerdifferenzierung dienen muß, besprochen sei, muß einleitend einiges Grundsätzliche des Verfahrens angedeutet sein.

Das Material, das dem Lehrer, Arzt, Arbeitgeber, Psychologen zur Verfügung steht, stammt aus schulischer Gegebenheit. Was ist dort vorhanden? Erstlich die Zensuren, die insgesamt ohne weiteres benutzbar sind und zur Arbeit des Lehrers rechnen, mithin keine Mehrbelastung bedeuten. Das Zeugnis des Schülers ist zunächst auch entwicklungsgeschichtlich wertvoll, zumal wieder in den Spitzenwerten: den optimalen und den unterdurchschnittlichen Ziffern. Es ist klar, daß man hieraus vieles ersehen kann; daß man es zum Teil aber vorsichtig erschließen muß! Die Zensur ist etwas relativ Subjektives. Sie richtet sich nach dem mehr oder minder allgemeinen Eindruck. Sie schwankt in den Durchschnittswerten nach dem Standard der Gesamtklasse. Der schlechte fällt in schlechtem Klassenmilieu weniger ab als in gutem. Sie wechselt ihr Bild unter Wandel der Lehrer, sie ist teilweise bestimmt durch behördliche Verfügungen, die nur einen gewissen Prozentsatz von hohen bzw. niederen Zensuren in einer Klasse zulassen usf. — Manchmal ist sie jedoch psychologisch ein gewisser Anhalt für Leistung, für schulgemäße Tüchtigkeit. Diese Tüchtigkeit ist vielfach nicht lebenswichtig. Sie bildet aber einen Wertungsgrad für die Individualität überhaupt; denn was der Beruf später, ist vorberuflich die Schule für den Jugendlichen, das Kind. Die Schule als Beruf hat ganz bestimmte Eigenarten, wie jeder andere Erwerbszweig. Es ist kennzeichnend zu erfahren, inwieweit der Stellenanwärter, der zu differenzierende Schüler sich in diesem „Schülerberuf" benimmt, wie er mit ihm fertig wird. Bei einer gewissen Kategorie bedeutet das Leben später sozusagen Berufswechsel. Bei anderen Berufsidentität mit dem Schülerberuf. Die Leistung als psychische Qualität erschließt sich demnach in erster Linie aus einer einfachen, jahrgangsweise im Vergleich vorliegenden Zensurenstatistik. Trotz aller kritischen Einschränkungen des Zensurenwertes ist eine solche Statistik doch besser — als nichts. Der Arbeitgeber, Meister usw. kann unmittelbar vieles ersehen; so etwa nur die Beherrschung der Sprache, der Schrift, gewisser Kenntnisse und Wissensgebiete. Wir erinnern uns der großen Bedeutung, die man gerade auch Kenntnissen neuerlich in Amerika zumißt. Eingedenk der in der Berufsberatung so oft beobachteten Erscheinung, daß Begabung ohne Kenntnisse wertlos wird, mag man zumal beim Durchschnitt auf Kenntnisse achten. Die Leistung in Raumlehre, in Geographie, im Zeichnen: das sind nicht minder wesentliche Charakteristika wie Aufmerksamkeitsver-

teilung, Zielsicherheit der Hand oder Reaktionsgeschwindigkeit der rein psychologischen Eignungsprüfung.

In den Rahmen der gewöhnlichen Schulzensuren rechnen bereits etliche wichtige, nicht mehr Leistungs- = Kenntnisseangaben, sondern Anlagekriterien, genannt etwa „Betragen", „Fleiß", „Aufmerksamkeit". Sie alle gehören schon unmittelbar zur psychologischen Charakteristik auf Grund ganz allgemeiner Beobachtungen. Nicht zu vergessen, daß gelegentlich auch eine Korrelation positiver Art zwischen Leistung und Fleiß eintritt, so daß die Fleißzensur mit der Leistungszensur sinkt. Betragen, Fleiß, Aufmerksamkeit sind nur Teile mehrerer anderer psychischer Funktionen, die aus der Quelle des Unterrichts gleichfalls ganz allgemein eruieren, und die ebenfalls ohne besondere Vorbildung, ohne Mehrbelastung der Lehrerschaft von verschiedensten Lehrerpersönlichkeiten ermittelt werden sollten, um Objektivität einigermaßen zu erhoffen, falls man diese überhaupt bei Allgemeinbeobachtungen erwarten darf. Um diese Allgemeinbeobachtungen durchzuführen (und zwar besser, als es auf Grund von gelegentlichen, rein zufälligen, unter sich überhaupt nie vergleichbaren Möglichkeiten gelingt; Möglichkeiten, die auch gar keine Parallelsetzung von Schülerindividualitäten gestatten, eben da die Beobachtungsgelegenheit blinde Auswahl, Zufall darstellt) muß vielmehr die Allgemeinbeobachtung exakt zugeschnitten sein. Das geschieht einmal, indem man Grundsätze der Arbeitsschule für die Beobachtungen nutzt. Ferner dadurch, daß man sehr eindeutige Fragestellungen fordert, die tunlichst nach dem Grundsatz der Alternativmethode (mit ja oder nein, positiv oder negativ) zu beantworten sind. Anwendungen dieser Beobachtungen möglichst in allen Fächern. Grundsätzlich zwanglos und stets unvermerkt von der Schülerschaft. Daher Fundgrube aller der psychischen Motive, die wir mit „Spontaneität", „Massenpsyche", „unwissentliche Einstellung" bezeichnen; Dinge, die gerade praktisch im Leben erheblichste Rolle spielen. Auf diese wird der Berufsberater, der Meister und Arbeitgeber besonders achten. Aber auch hier muß man vergleichbare Werte zu schaffen suchen. Einfaches, beiläufiges Ausfüllen eines Fragebogens mit dem Vermerk „ist flatterhaft" — „schwatzt gern" kann erst Wert haben, wenn man die Beobachtung hierzu unter ganz bestimmten, gleichbleibenden Bedingungen anzustellen versuchte; es darf nicht vergessen sein, wie groß die tatsächlichen Imponderabilien sowieso ausfallen, denn keine Gegend, keine Schülerschar, keine Lehrerpersönlichkeit gleicht der anderen; kein Alter, kein Unterrichtsstoff ist ohne weiteres vergleichbar. Man muß wenigstens in äußerer Methodik gewisse Sicherheit erstreben.

Aber eben diese relative Gültigkeit führt dazu, als Abschluß noch wirkliche „Beobachtungen" vorzunehmen. Diese finden statt in der sog. „Versuchsstunde" des „Schullaboratoriums" oder „Prüfraums". Hierunter verstehe ich die objektive Durchprüfung aller Schüler der Anstalt durch einen oder zwei ganz besonders psychologisch vorgebildete Lehrer in einem speziellen Raum. Die Lehrer werden für den Zweck vom Dienst befreit bzw. erleichtert und nehmen je Kopf halb- oder ganzjährig einmal eine Prüfung psychologischer Natur, eine Standardfestsetzung des Schülers vor. Hierbei

können wesentlich vergleichbarer auch solche Funktionen beobachtet werden, die im Unterricht verschwimmen. Die Prüfungen sollen zweierlei Richtungen verfolgen: Festlegung der Intelligenzquote des Untersuchten nach dem bewährten Verfahren von Binet-Simon modifiziert, und zugleich Prüfung nach anderen modernen Grundsätzen, woraus Faktoren wie Aufmerksamkeit, Handtüchtigkeit, Willensspannung, Sinnestüchtigkeit u. a. m. klar hervorgehen. Alle diese Versuche ergeben so jahrgangsweise wiederum feste Ziffern, die vergleichbar sind durch Normierung des Verfahrens nach Durchprüfung an entsprechend großem Probematerial. Das Versuchszimmer selbst wird dank neuer Universalmethoden wirtschaftlich auf ein Mindestmaß herabgesetzt. Auch ist denkbar, daß für mehrere Schulen eine Zentralstelle eingerichtet wird. Aufgabe dieser Versuchszimmer ist weniger Forschung oder Erprobung neuer Methoden, als einfache Masseneichung der Prüflinge. Eichverfahren, Normenwerte werden fertig geliefert vom Fachpsychologen, wie auch die Einheitsverfahren, die praktischer Bewährung großer fachpsychologisch arbeitender Sonderinstitute entstammen.

Indessen wäre für den Berufsberater, den Arbeitgeber diese rein psychologische „Sprache" gleichsam unverständlich. Außerdem muß nach einem Vergleichsmaßstab für heterogene Funktionen (wie Wille, Aufmerksamkeit, Gedächtnis) gesucht werden. Ein Maßstab, der keinerlei Kenntnis von Fachverfahren erfordert, als bloß Verstehen der psychologischen Funktionsbezeichnung („Aufmerksamkeit", „Intelligenz" usf.). Das Gewinnen eines solchen Maßstabes ist um so nötiger, als man gern einen Überblick des gegenwärtigen Individualitätsstandards des Patienten, Prüflings, Klienten oder Stellenanwärters gewinnen möchte — neben einem entwicklungspsychologischen Überblick jahrgangsweise vom schulpflichtigen Lebensjahre ab. Man kommt daher zu einem zweiten:

Rossolimo hat seinerzeit psychologische Diagnosen im Sinne eines „psychologischen Profils" versucht. Er nahm etwa zehn verschiedene Prüfungen für ebensoviel Eigenschaften vor, wertete das Ergebnis je Probe nach Einheiten und zeichnete also entsprechend ein die Individualität mehr oder minder vollkommen charakterisierendes „Profil" auf. Claparède hat mit Recht betont, daß man mit diesem Profil nichts beginnen könne, da niemand sich die Wertigkeit der einzelnen Punkte jedes Versuchs (demnach auch: jeder psychischen Qualität) klar machen wird. Was nützt das Ablesen „12 Punkte Intelligenz — 3 Punkte Gedächtnis" an der Kurve, wenn diese Punkte nur rein einzelindividuellen Wert, keinen Vergleich mit anderen Personen dem fremden Beschauer dartun? Er schlägt daher Umdeutung in ein Prozentualverteilungssystem vor. Man wählt als Standard die Einheit von 100 Individuen und verbindet die Einheit zu Gruppen gleich vieler Personen. Auf diese Weise erhält man eine Staffelung von Prozentgruppen, wie sie als „Prozentprofil" noch besprochen werden sollen (s. u.).

Sammelstelle der Bogen ist die von Reichs wegen eingerichtete Berufsberatung. Sie steht in Fühlung mit den Arbeitgebern und wird bei Unfällen, Invaliditätsfragen, bei Berufswechsel immer wieder maßgebend sein. Sie

ist heute bereits auf dem Wege, auch in Deutschland schon beim Jugendlichen, als Arbeitsvermittlungsstelle desgl. beim Erwachsenen, ein angemessenes Zentrum der volkswirtschaftlich so nötigen Organisationsarbeit zu werden. Es bleibt zu hoffen, daß wir, schon wegen der vorbildlichen Sozialversicherung, auch hinsichtlich der Berufsberatung alsbald den Begriff des Arbeitsministeriums und der rationellen Arbeit ebenso verstehen lernen, wie es im Ausland, etwa in Amerika, erfolgreich geschieht.

Der Vordruck hat ferner grundsätzlich die Aufgabe, allgemeinverständlich zu sein. Er darf, da vielfache Persönlichkeiten als Fachlaien mit ihm arbeiten, keine Fremdbezeichnungen bringen, die sehr gelehrt klingen, aber keinerlei klare Vorstellung erwecken. Wie ich es mit dem eigentlichen psychologischen Gutachtenbogen halte, wird auch hier nicht Pneumonie, sondern Lungenentzündung, nicht Achromatopsie, sondern völlige Farbenblindheit, nicht Distribution, sondern Verteilung, nicht Apperzeption, sondern Auffassung gesagt. Alle Tabellen und Kurven bringen allgemeinverständliche Angaben in Zeit, Kilogramm oder Prozenten. Insbesondere sind die psychologischen Prozentprofile erläutert. Ihre Darstellung ist im übrigen so klar, daß kein Irrtum möglich wird. Die Zensuren wären, da sie in mancher Gegend abweichende Numerierung tragen, ebenfalls zu erklären. Der vierseitige Foliobogen (sehr verkleinert dargestellt) bringt entsprechende Angaben:

Die inhaltliche Erläuterung des Bogens kann knapp sein. — Er erfordert nur kürzeste, schlagwortartige Eintragungen. Meine jahrelange Erfahrung mit den früheren Kriegsbeschädigtenberatungsbogen hat mir gezeigt, wie verfehlt es wäre, längere Erläuterungen, breite Ausführungen von irgend jemand zu erwarten, wenn es sich um eine Arbeit handelt, die gewohnheitsmäßig und tausendfach, an vielen Personen verlangt wird. Sachliche, klare Eintragungen kürzester Art sind daher das beste.

Der „Gesundheitsteil" gibt daher wieder im Auszug, was sowieso in den Gesundheitsämtern und den Kreisarztakten gebucht, was jeder schulischen Gesundheitspflege geläufig ist! Es wäre daher nur alljährlich notwendig, zwecks Nachtrag die von der Schule zunächst namentlich ausgefüllten Bogen einmal dem betr. Arzte zuzuweisen. Auch die Gesundheitsbesichtigungen im Turnus können gegebenenfalls unmittelbar den Bogen verwenden. Die Berufsberatung interessiert sich dabei nur für den Allgemeinbefund, der in erster Linie von Gewicht, Körpergröße, Ernährungszustand abhängt. Der Quotient der ersteren ist äußerst charakteristisch, und alle drei Werte sollen jedes Jahr einmal eingetragen sein. Dazu tritt kurzer Vermerk aller überstandenen Krankheiten mit Dauer und Datumbefund. Ferner chronische Übel; Krankheiten wie Gebrechen. Der Bogen gibt etliche, sehr verbreitete, in Klammern an. Ebenso können natürlich ganz andere (Kinderlähmung, Drüsenschwellungen) dortselbst vermerkt werden. Sprachstörungen (Stottern, spätes Sprachbeherrschen, Wortblindheit usw.) finden ebenso Erwähnung wie ein Augenfehler (z. B. in Dioptrien die Brillennummer angebend) oder akustische Defekte. Unter „Sonstiges" fallen Ergänzungsangaben, so besondere Erholungsverordnungen (Ferienkolonien, Auslandsreisen) oder auch ärztliche Beobach-

Vordruck 24.

Berufsbogen

für

....

Wohnort: Straße:
geb. am in
Schule:

A. Grundlagen.

I. Körperliche Anlagen

im Alter von	6	7	8	9	10	11	12	13	14 usw. J	Nähere Angaben
1. Allgemeinbefund										
2. Ernährungszustand										
3. Körpergröße in cm										
4. Gewicht in kg										
5. Krankheiten										
a) Akute										
b) Chronische (z. B. Blutarmut, Tb., Syphilis, Epilepsie, psychopath. Konst., Herz-, Brüche, Plattfüße)										
6. Sinnesorgane										
a) Auge										
b) Ohr										
c) Sprache, Sprechwerkzeuge										
7. Sonstiges (Erholungsreisen, Schulunterbrechung)										

II. Umwelt (Milieu).

Die Angaben sind gegebenenfalls zeitentsprechend (mit Datum) zu ergänzen.

1. Elternberuf. Vater: Mutter:
2. Geschwisterzahl. Nr. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
   Geschwisteralter:
3. Wohnungsgröße (Zimmerzahl).
4. Wohnverhältnisse (Aftermieter usw.)
5. Vererbungsmöglichkeiten (z. B. Vater geschlechtskrank, Mutter Trinkerin usw.).
6. Wirtschaftslage der Eltern.
7. Besonderes (Strafen usw.).

† = tot
00 = Zwillinge
× = der Genannte

III. Seelische Grundlagen.

Allgemeinbeobachtungen im Alter von	6	7	8	9	10	11	12	13	14 usw. J.	Nähere Angaben
1. Stimmung, Gemütslage . . .										
2. Ergänzungsbemerkungen (Gewohnheiten)										

IV. Leistungsvergleich nach Zensurenstatistik.

Fachgruppe	Klasse													
	Alter	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1. Allgemeines Verhalten														
Betragen														
Fleiß														
Aufmerksamkeit														
2. Sprachen														
Deutsch														
Latein														
Griechisch														
Französisch														
Englisch														
3. Mathematik und Rechnen														
4. Naturwissenschaft														
Naturkunde, Biologie														
Physik														
Chemie														
5. Sonstige Geisteswissenschaften														
Religion														
Geschichte														
Erdkunde														
6. Werktätigkeit														
Zeichnen														
Singen														
Turnen														
Handfertigkeit														
Handschrift														
7. Rangplatz in %														
8. Schulversäumnis in Tagen														

Psychologisches Profil.

Zustand der seelischen Hauptfunktionen beim Schulabgang (am .... 192)

%	Intelligenz	Wille	Aufmerksamkeit	Sinneswerkzeuge	Gedächtnis	Arbeitsart
Hochleistung 100						
90						
80						
70						
60						
50 (Normaler Durchschnitt)						
40						
30						
20						
Minderwertigkeit 10						
0						

Funktionen

Vgl. Abschnitt V.

NB. Die %-Zahlen beziehen sich auf empirische Normen und geben die Beanlagungsgüte pro Funktion an. — 50% = Durchschnitt.

V. Psychische Beanlagungen, berechnet nach empirischen Normen.

Im Lebensalter von Jahren	Intelligenz						Wille			Aufmerksamkeit				Sinneswerkzeuge					Gedächtnis					Arbeitsart				Bemerkungen
	Allgemeine Auffassung	Urteilsfähigkeit	Kombination	Vernunftgem. Denken	Technische Intelligenz	Praktische Intelligenz	Schnelligkeit und Entschlußfähigkeit	Geringe Störbarkeit	Geringe Ermüdbarkeit	Gesamt-Überblick	Fähigkeit gleichzeitiger Beachtung mehr. Dinge	Konzentration	Weckbarkeit für Neues	Farbenempfindlichkeit	Helligkeits-empfindlichkeit	Tonempfindlichkeit	Ruhe und Zielsicherheit der Hand	Unabhängiges Arbeiten beider Hände	für Worte	für Zahlen und Namen	für Gestalten	für Farben	für Aufträge	Geschwindigkeit	Zuverlässigkeit	Anlernbarkeit	Geringe Schwankungen der Leistung	
6																												Die Zahlen bedeuten die in den Einzelbeanlagungen jeweilig erreichte „Altersstufe". (Liegt diese unter [bzw. über] dem Lebensalter, so bedeutet dieses unter- [bzw. über-] durchschnittliche Anlage.)
7																												
8																												
9																												
10																												
11																												
12																												
13																												
14																												
14																												Die Zahlen geben die %-Leistung, verglichen an normalen Menschen, an.
15																												
16																												
usw.																												

Je höher die Zahlen, um so besser sind die Anlagen.

B. Berufsentwicklung.

1. Berufsabsicht:

2. Berufseintritt:

3. Lehrstelle:

4. Ergebnisse der Zusatz-Eignungsprüfung durch

die Arbeitsstelle (nach besonderem Muster).	den Fachpsychologen (nach besonderem Muster).

5. Lehrzeitverlauf:

6. Ergebnis der Lehrzeit (mit Fach- und Fortbildungsunterricht):

7. Prüfungen (Zeugnis mit Datum):

---

8. Berufswechsel und Abwanderung.

Datum:	Grund:	Neuer Beruf:	Firma:

---

9. Ergänzungen und Bemerkungen.

Unfälle (Datum, Aktenvermerk):

Kriegsdienstbeschädigung (Datum, Rentenhöhe, Akten):

Invalidität (Rente, Aktenvorgänge u. a. gesondert):

Sonstiges:

tungen allgemeiner Art (Onanie, Bettnässen, Wandertrieb), soweit sie nicht sich im Vorgehenden erwähnt finden. Spalte „Nähere Angaben" erläutert die altersgestaffelten Kurzvermerke.

Um den Schluß vorwegzunehmen, noch einige Worte über den die „Berufsentwicklung" behandelnden Teil.

Hier arbeiten vor allem Berufsamt und Arbeitgeber Hand in Hand. Es muß angegeben werden, in welcher Weise sich die Berufsabsicht des Jugendlichen verwirklichte: wo und wann er Lehrling wurde (beim Höhergebildeten, wo er zu studieren begann usw.). Vielerorts wird man zu den groben Vorangaben noch Spezialeignungsprüfungen fordern, wie sie die Lehrlingswerkstätten der Großindustrie (A. E. G., Siemens, Borsig, Loewe & Co., Zeiß usw.) längst kennen. Der dort erlangte Sonderbefund wird zumeist auf eignem Vermerkbogen notiert sein, so daß der vorliegende Bogen nur den Hinweis auf die Existenz eines solchen Sonderbefundes zu verzeichnen hat bzw. diesen abschriftlich beilegt. Dasselbe gilt für den Fall, daß die Firma kein Laboratorium besitzt oder aus einem ganz besonderen Grunde das Spezialistengutachten des Fachpsychologen einholt.

Alsdann interessiert der Arbeits- und Lehrverlauf (das Universitätsstudium). Endlich der Lehrabschluß (Examen) und damit der Übertritt ins Leben. Dort aber kommt dann wiederum die volkswirtschaftlich so bedeutsame Erscheinung des Berufswechsels, des Abwanderns in Betracht. Gerade beim Gros der Ungelernten und Angelernten das Wesen aller Berufsberatung! Die Gründe zum Wechsel, der Name der Brotgeber, das interessiert schon aus Gründen der Recherche. Zuletzt leitet alles über in die später bei j e d e m aktuell werdende Frage der Beratung nach Unfall, Kriegsbeschädigung oder bei Invalidität. Das Zusammenhalten aller, den früheren Status kennzeichnenden Unterlagen soll auch ein Ziel des vorgeschlagenen Bogens sein; unsere heutige gesamte Renten- und Fürsorgeinstitution krankt am völligen Dunkel der Vergangenheit der Klienten. Exakte Unterlagen, Schulzeugnisse genauer Art, frühere Befunde sind nur auf Umwegen oder gar nicht mehr zu beschaffen. Wird am Heimatorte dagegen und von der Urschule der Bogen angelegt, so ist die Übersicht wesentlich leichter und die Möglichkeit unangemessener Berentung herabgesetzt. Dies gilt auch für die Unfallversicherung und berührt Staat wie Privatwirtschaft in gleicher Weise.

Es bleibt der eigentliche psychologische Teil zu erörtern. — Er trennt sich nach drei Gruppen.

Die erste bringt Allgemeinbeobachtungen, wie sie sich ohne weiteres und hinreichend eng umschrieben sowieso aus dem Unterrichtsbetriebe ergeben; nicht nur die Angabe der erreichten Endklasse, sondern auch der Ablauf der jährlichen Versetzungen ist von Bedeutung. In jeder Klasse wird ferner Fleiß und Betragen zensiert. Eine Eintragung dieser jährlichen Zensuren ist immerhin recht kennzeichnend für den Menschen und insbesondere auch hinsichtlich der Zeit der Entwicklungsjahre (also auch gerade bei höheren Schülern). Das Betragen zumal des geistig Schwachen kann so sein, daß man im praktischen Leben ihn milder beurteilt, und hohe Intelligenz mit üblem Verhalten ist volkswirtschaftlich oft genug Hemmung. Ein ganz kurzer Ver-

merk über die Stimmung, die allgemeine Gemütslage in dem jeweiligen Lebensalter soll die Charakteristik abrunden. Dies, wie die ev. Verzeichnung von Lieblingsbeschäftigungen sind die einzigen nur ganz allgemeinen Eintragungen des Bogens, die man noch billigen möchte. Alles Weitere muß unbedingt greifbare Werte ergeben, denn es war der Fehler aller bisherigen „Beobachtungsbogen", dem Fremden, Fernerstehenden oder Andersdenkenden keinerlei Gewähr zu bieten, weil alles subjektiviert wurde durch derartige persönliche Bewertungen.

Ein zweites Vergleichsmaß ergibt sich aus einer genauen Statistik der Zensuren für alle Fächer von Jahr zu Jahr. Hier hat man demnach den Leistungskoeffizient: Kenntnisse, Wissen, die am Klienten in jahrelanger Beobachtung zahlengemäß festgelegt wurden. Und wenn auch nochmals betont sein soll, daß die Zensur nur relative Wahrheit besitzt; so darf doch nicht außer acht gelassen sein, wie wichtig das Schulwissen, die Schultüchtigkeit für das Leben ist und wie oft Berufsvertreter sich gerade hierauf berufen.

Nach der Leistungsaufstellung, die ebenfalls in ihrer entwicklungspsychologischen Form für sich spricht, die Buchung der Anlagen. Wir schöpfen aus zwei Quellen: der Beobachtung des spontanen Verhaltens in der sog. Werktätigkeit des Kindes und Jugendlichen und aus eigentlichen, halb- oder ganzjährig einmal vorgenommenen Individualprüfungen im Versuchszimmer der Anstalt. Beide Werte sind jahrgangsweise verglichen. Sie ermöglichen ferner die Gewinnung eines psychologischen Profils in Prozentstaffelung, in Art der oben erwähnten Proben. Nur wählt man hier nicht mehr Versuche, sondern ganz allgemeinverständliche Ausdrücke, die in entsprechenden Stichproben charakteristisch erschlossen wurden. Ausdrücke, wie „Aufmerksamkeit", „Wille", „Ermüdung", „Beeinflußbarkeit", „Farbensinn" usw. sind zu klar, als daß man sie erläutern müßte. Sie alle sind absichtlich auch ganz allgemein gehalten, wie die Experimente allgemein zu halten sind, denn nicht um diesen oder jenen, sondern um alle Berufe handelt es sich beim Vorarbeiten durch die Schule. Der Werkunterricht gibt mehr Werte für kollektive, für allgemeine Arbeitsfunktionen. Aus dem Prüfzimmer stammen genauere Messungen des Auges (soweit die Sinnesorgane nicht bereits physiologisch vom Arzt geprüft waren), der Aufmerksamkeit, des Gedächtnisses etwa. Dem Empfänger des fertigen Bogens kann das durch gemeinsame Verabredung und wissenschaftliche Diskussion erhärtete Prüfverfahren gleichgültiger sein. Er soll auch dann, wenn er niemals von Eignungsprüfungen gehört hätte, ein Bild haben vom Leistungs- und Anlagewert der Individualität. Ersteres sieht er populär aus den Zensuren, dieses aus der prozentualen Profilskala, die ihrer Bedeutung nach kurz erläutert ist. Gegenstand des eigentlichen Werkunterrichts ist heute in erster Linie Zeichnen, Turnen, dazu die Naturwissenschaften. Nur in den unteren, den Grundschulklassen, findet man ihn wieder auch im Lese- und Schreibunterricht. Bei den höheren Schulen setzt überall sonst bereits die Zersplitterung durch fachwissenschaftlich-einseitig ausgebildete Lehrkräfte ein, scheint das Schöpfen von werktätigen Ergebnissen (außer vielleicht in Deutsch) jenseits der Naturwissenschaften ausgeschlossen. Die Zensur ist hier im ganzen als ausreichend zu betrachten. Sie

gibt in den meisten Fällen einen Einblick in die Begabung und Anlage, über die Tatsache der bloßen „Tüchtigkeit" und „Leistung" im Schulrahmen hinaus. So beschränkt sich die Werktätigkeitsbeobachtung auf der höheren Schule schwerlich auf andere als die gleichen Fächer der Volksschule: Zeichnen, Handfertigkeit, Naturwissenschaft, Turnen und Deutsch. Dies ist in Anbetracht des geringeren Lehrerwechsels gerade bei jenen Elementarfächern auf der höheren Schule besonders bedeutsam.

Bei den Eintragungen der psychologischen Befunde wird vorteilhaft noch eine Skala im Sinne des längst als Standard eingeführten Binet-Simon-Intelligenzprüfverfahrens beigefügt werden, allerdings unter gewissen, noch zu besprechenden Modifikationen. Hierbei wird aber aus allen Versuchen nur das mittlere Intelligenzalter angegeben und mit dem Lebensalter als Durchschnittswert verglichen. Eine genaue Angabe, worin jemand über- oder unterbegabt im Binet-Simon-Verfahren wäre, ist unnötig in Anbetracht der neuen, vielfachen Beobachtungen. Die Binet-Simon-Skala wäre auch nur Erläuterung für solche, die besondere Erfahrungen darin haben. Für Arbeitgeber und Berufsberater wird sie nur seltener von Wert sein. Auch ist sie auszubauen durch die gemeinsam durchgeführten Beobachtungen und Proben mit Anordnungen, die für alle Lebensalter des Schulpflichtigen geeignet sind.

Noch ein Wort über die Art der Bogenausfüllung: ich halte es für besser, wenn er nicht unmittelbar vom Lehrer der einzelnen Fächer oder des sog. Werkunterrichts bearbeitet wird. Zumal im jährlichen Vergleich würde allzuleicht eine Anpassung an frühere Eintragungen, kritikloser Schematismus, Beeinflussung im Urteil eintreten: es scheinen Widersprüche aufschlußreicher zu sein als Nivellieren der Ergebnisse. Das gilt ganz besonders für die Zensuren. Als neutrale Instanz ist der Schulpsychologe oder für alle derselbe Werklehrer anzusehen. Im inneren Betriebe würden etwa die Erhebungen durch einfache Frageumdrucke zu machen sein. Ebenso selbstverständlich ist, daß der Schüler selbst den Bogen nicht zu Gesicht bekommt. Wohl können und sollen ihm aber auf Wunsch besondere Befunde seiner Psyche, die ein Plus oder auch ein Minus darstellen, mitgeteilt sein.

Es bleibt übrig, nachdem die organisatorische Frage der schulischen Auswertung für Zwecke der Berufsberatung und des Arbeitsmarktes geregelt, rein fachpsychologische Anweisungen zu bieten, wie denn die einzelnen Unterlagen im Unterricht, der Werktätigkeit und dem Prüfzimmer zu erlangen seien? Jeder Pädagoge, insbesondere der der Arbeitsschule, wird sofort wissen, welche Fülle von Beobachtungs- und Buchungsmöglichkeiten vorhanden sind. Das Wo ist nicht zweifelhaft, das Wie verdient genaueste Bestimmung. Endlich bedeutet die Einrichtung des Schulprüfzimmers eine Neuerung, die ich ebenfalls — nach praktisch erprobten Methoden — vorschlagen will. Wir kommen damit zum genau aufgestellten Programm für psychologische Spontan- und Kollektivbeobachtungen im Anschluß an den Werkunterricht und zur Schilderung der Versuchsverfahren im Prüfzimmer. Beides wäre zu staffeln nach Altersgruppen. Diese Dinge bewegen sich mithin auf

rein fachpsychologischem Gebiete und sind Früchte der Erfahrungen an umfänglichem Versuchsmaterial.

Vor Schluß des Abschnittes noch Proben hinsichtlich der Zensurenstatistik. Sie sollen dartun, wie unendlich einfach und aufschlußreich — immer wieder aller Verschleierungsquellen bei Schulzensuren wohl eingedenk — derartige Entwicklungs-Leistungsübersichten sein können. Und wie ohne irgendeine erhebliche Mühewaltung diese jährlichen Eintragungen seitens der Schule erfolgen dürften, so daß demnach, da ja der Schularzt wie der Berufsberater bereits sowieso tätig sind, auf diese Weise eine überwiegende Ausfüllung des veranschlagten „Berufsbogens" in die Wege zu leiten wäre. Von der wichtigen Unterstützung der Schularbeit durch derartige Statistiken ganz zu schweigen! Nur die rein psychologische Statistik würde das Novum sein, das freilich gemäß den vorzuschlagenden Verfahren, ohne wesentlichere Unterrichtshemmung und ohne neues Personal sich durchführen ließe.

Die Statistiken zeigen den Leistungsverlauf zweier höherer Schüler. Bei Volksschülern wird das Schema noch kürzer und dank der Zensurenbücher ohne weiteres sofort übertragbar. — Man bemerkt, wie bei Tabelle 22 die Krisis (mit Sitzenbleiben in Obertertia) während der Pubertät einsetzt, wie Sprachen mäßig (außer Deutsch), Naturwissenschaften etwas besser beurteilt werden: und als Hauptcharakteristikum enthüllen sich ungemeine, ganz ausgeprägte Leistungsschwankungen. Das Verhältnis zur Arbeit und zur Schule zeigt sich offen! Bei Tabelle 21 sieht man das Arbeiten unter viermaligem Schulwechsel, die gute Betonung von Mathematik und Naturwissenschaft, Mangel an körperlicher Tüchtigkeit und wie bei Tabelle 22 kennzeichnende Betragennoten usf.

Nun das Beispiel einer Anwendung des Berufsbogens:

„Vorsortierung des Anwärtermaterials im deutschen Buchdruckgewerbe."

Um endlich konkret darzutun, inwieweit Arbeit und Zweifel gespart werden könnte, falls man sich zu systematischer „zusammenfassender Registrierung von seelisch-körperlichen Eigenschaften der Lehrlinge bereits während der Schulzeit" entschließt, sei hingedeutet, inwieweit der Arbeitgeber, Meister, der Berufsberater bereits aus dem von jedem Jugendlichen mitzubringenden Berufsbogen Angaben entnehmen kann, deren Kenntnis gemäß „Lehrlingsordnung für das deutsche Buchdruckgewerbe" erforderlich ist.

Der Entwurf vom 12. Februar 1920 verlangt beispielsweise (S. 7 f.):

„Die Lehrlingsannahme soll nicht dem Zufall oder äußeren Umständen überlassen sein, sondern die persönliche Neigung des Knaben und seine geistige und körperliche Eignung berücksichtigen. Neigung zum Setzerberufe kann bei demjenigen angenommen werden, der bei gewecktem, anstelligem Wesen und guten Zensuren in Deutsch und Rechtschreibung gern liest und ein Bücherfreund ist. Zum Druckerberufe bedarf es dagegen außer denselben Eigenschaften auch noch des Sinnes für Maschinenwesen. Überall muß streng darauf gesehen werden, daß nur gesunde, gut beanlagte und ausreichend vorgebildete Knaben dem Berufe zugeführt werden. Sie sollen die Volksschulpflicht erfüllt, die oberste Klasse erreicht, und mindestens die Zensur „genügend" aufzuweisen haben. Sehr wünschenswert ist es, daß auch Schüler höherer Schulen für das Gewerbe gewonnen werden. Zu dem Zwecke sollten die Prinzipale gehalten sein, mehr als bisher bei Besetzung von Kontorstellen Fachleute zu berücksichtigen."

Tabelle 21. **Vierfache Umschulung** (Vorschule — Volksschule — Realgymnasium — Realschule — Oberrealschule).

Fachgruppe	Alter	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Klasse	Vorkl. 1	Vorkl. 2	Volks.	VI	V	IV	Kl. III	O III	U. II	U. I[1])
1 Allgemeines Verhalten.											
Betragen		1	1	1	2	2	2	2	2	1	2
Fleiß				3	1	2	2	2	2	3	
Aufmerksamkeit		2	3	3	2	2	3	2	2	2	2
2. Sprache.											
Deutsch		1	2	2	2	2	2,5	2	2,5	3	3
Französisch					2	2	3,5	2,5	2,5	2	3
Englisch							3,5	2,5	2,5	2	3
3. Mathematik.											
(Rechnen)		2	2	3	2	2	3	2,5	2	2	2
4. Naturwissensch.											
Biologie					3	2	3	2	2	2	2
Physik									2	2	2
Chemie										1	1
5. Geisteswissensch.											
Religion		2	2	2	2	2	2	3	2,5	konf.	3
Geschichte							3	2,5	3	3	3
Erdkunde				3	2	2	3	3	4	3	3
6. Werktätigkeit.											
Zeichnen						3	3	3	3	3	4
Singen			4	4	3	3	3			3	
Turnen		3	3	3	3	2	4	3	3,5		4
Handschrift		1	3	3	3	2	2	3		3	

[1]) Hat eine Klasse übersprungen.

Tabelle 22. **Jahresübersicht über Zeugnisse eines höheren Schülers.**

Fachgruppe	Alter	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	Klasse	Vorsch. 3	Vorsch. 2	Vorsch. 1	Sexta	Quinta	Quarta	U.-T.	O.-T.	O.-T.	U.-Sec.	O.-Sec.	U.-Pr.	O.-Pr.
1. Allgemeines Verhalten.														
Betragen		2	2	1 a	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Fleiß		2	2	2	2	2	3	3	4	3	3	3	2	3
Aufmerksamkeit . . .		2	1	2	2	3	3	3	4	3	3	3	2	2
2. Sprachen														
Deutsch		2	2	2	2,5	2	3	n3	n3	n3	3	3	2	4
Latein						n3	3	n3	5	3	4	3	3	n3
Französisch							3	4	4	3	3	n3	3	3
Englisch								3	4	3	3	3	3	n3
3. Mathematik.														
(Rechnen)		2	2	2	2,5	2,5	3	3	4	n3	3	3	n3	3
4. Naturwissensch.														
Biologie		2	2	2,5	2,5	2,5	2	3	3	3	2			
Physik											2	3	3	3
Chemie												n3	3	3
5. Geisteswissensch.														
Religion		2	1	2	2	2,5	3	3	3	3	3	2	2	3
Geschichte							3	3	4	2	3	2	2	2
Erdkunde					2	3	3	2	4	3				
6. Werktätigkeit.														
Zeichnen						2	4	3	4	3	3	3	3	n3
Singen		2	2	2	2	2	2	disp.						
Turnen		3	3	3	3	3,5	disp.							
Handschrift		2	2	2,5	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3
7.														
Klassenplatz in % . .		4	2	4	17	23	38	55	93	21	42	45	10	40
Stundenversäumnis . .		36	5	0	97	15	22	—	5	2	2	—	2	25

Bei Anmeldung verlangt ein entsprechender Vordruck Namen und Alter des Knaben, sowie Namen, Stand und Wohnung von Vater oder Pfleger, die Bezeichnung des zu erlernenden Berufes und die Aufführung überstandener Krankheiten.

Es wäre praktisch nicht unvorteilhaft, wenn bereits diese Vorformalitäten durch das Berufsamt erledigt würden: daß also die große Masse gar nicht erst zum Arbeitgeber gelangt, da sicherlich viele diesen grundsätzlichen Bedingungen nicht genügen. Was könnte der Berufsberater aus dem Schul-Berufsbogen entnehmen?

Ob der Betreffende Lust zum Beruf hat, wird er an und für sich erfragen: besser als der Lehrer. Die familiären Unterlagen gibt im übrigen der Bogen unter II (Milieu) hinreichend deutlich an, genauer sogar, als gewünscht war. — Die Angabe, ob er gern Bücher liest (jedenfalls mehr als andere — und das ist der springende Punkt!), würde sich sub III, 2 finden, falls reale Grundlagen gegeben sind. Fehlen diese, so antwortet natürlich jeder Lehrjunge mit „ja", wenn man fragt: da er weiß, es wird Wert darauf gelegt! Die Leistungen im Deutsch und Rechnen sind in Entwicklungskurve dargelegt unter IV, 2 und 3. Raumlehre und Physik (Naturkunde) werden ergänzend hieraus entnommen. Der Werkunterricht (IV, 6) berichtet über das im Basteln gefundene technisch-maschinelle Verständnis. Eventuell gibt der Bogen unter IV, 6 hinsichtlich technischer Anlagen Auskunft und auch hier wieder sofort entwicklungspsychologisch. Überall, wo dann Schwankungen der Werte vorliegen, ist Mißtrauen am Platze und wird sich Nachprüfung durch Fachpsychologen empfehlen. Hinsichtlich Klassenziel und Endzensur sind alle Angaben unter Abschnitt IV vorhanden: mithin ist die Vorsortierung schon erledigt! Keine Lehrlingsstelle kommt in Betracht, wenn diese fundamentalen Bedingungen unerfüllt bleiben. Kein Prinzipal wird mit ungeeignetem Material zeitlich belästigt, da der obligatorische Berufsberater bereits vorher alles ungeeignetere an Hand des Berufsbogens der Schule abfängt, trotz der lapidaren Kürze desselben. Es ist dies möglich nur, wenn man absolut exakt faßbare Tatsachen, nicht „Allgemeinausdrücke" und nicht umfängliche Schilderungen vom Lehrer erwartet.

Nunmehr tritt der Prinzipal hervor, der das grob vorsortierte, mit dem „Plusstempel" versehene Lehrlingsmaterial weiter an Hand des Bogens kurzer Hand sich ordnet:

Was findet er berufspsychologisch für brauchbare weitere Unterlagen? Die Lehrlingsordnung verlangt Zweiteilung: geistige und körperliche Eignung. Ich halte es für besser, mit der zweiten zu beginnen. Hat der Prinzipal ärztlich hinreichende Angaben, um zu entscheiden, ob jemand von vornherein ungeeignet sei?

Die Lehrlingsordnung fordert des Näheren (S. 8):

„Die Knaben werden . . . einem Vertrauensarzt auf körperliche Tauglichkeit zugewiesen. Die Wahl des Arztes steht dem Bezirkslehrlingsausschusse zu. Die ärztliche Untersuchung folgt überall den gleichen Vorschriften und erstreckt sich beim Setzer auf normalen Körperbau (keine Plattfüße), die Atmungsorgane und die Augen, beim Drucker auf die allgemeine Körperbeschaffenheit, die Atmungsorgane, das Nervensystem, die Augen und Ohren; auf das Vorhandensein chronischer oder

ererbter Übel, der Farbenblindheit und der Anlage zur Schwindsucht ist besonders zu achten. — Beim Galvanoplastiker und Stereotypeur handelt es sich um allgemeine Körperbeschaffenheit, Atmungsorgane, Nervensystem und Augen."

Bevor also noch der Vertrauensarzt zu Rate gezogen, d. h. ökonomische Mehrkosten erwirkt werden, geht aus dem Bogen bereits klar hervor, wer sich die Untersuchung wegen deutlicher Ungeeignetheit schenken kann: Alle „Besonderheiten" sind vermerkt. Wie im gesamten Bogen gilt es gerade die negativen Spitzen zu buchen: das Hemmende ist berufstechnisch zunächst immer wesentlicher als die positive Anlage. Der Bogen gibt fürs erste hinreichend Auskunft, denn bereits aus siebenjähriger Beratung seitens des Schularztes muß von jenem selbst (oder in Abschrift aus den Gesundheitsbogen) verzeichnet sein, ob der Lehrling normal gebaut war, wie groß, wie schwer er in den Einzeljahren war. Die körperliche Veränderung, das Krisisüberwinden, der Verfall, die Unterernährungsfolge: das springt allein schon in der Kurve der Gewichte kraß in die Augen. Unter I, 5 a sind alle Krankheiten kurz verzeichnet, die akut das Kind befielen, unter I, 5 b finden sich chronische Übel, so auch Plattfüße, die Tuberkulose, Blutarmut, Brüche, Herzaffektionen! Augen und Ohrendefekte (Kurzsichtigkeit, Taubheit) sind exakt in Maßeinheiten (Dioptrieangaben der Brille, Flüstersprache in Meter) verzeichnet unter I, 6. Für alle Zweige des Buchdruckerlehrlings ist demgemäß, unter einfacher Ausnutzung bereits heute längst geübter Schularztuntersuchungen!, in dem Berufsbogen hinreichend Auskunft geboten. Nur eine Frage der Organisation, der zweckmäßigen Katalogisierung dieser Unterlagen könnte also wesentliche Entlastung der Arbeitgeber wie der Berufsberater erzielen und damit eine erheblichere Stabilität des Lehrlingsarbeitsmarktes, der heute von Anfang an auf Berufswechsel angewiesen ist, da jegliche Unterlagen fehlen oder durch einmalige Beobachtung erworben werden müssen; während die Frucht jahrelanger Buchungen verloren geht. Es wäre daher auch berufberatend besser, von Anbeginn mehr Schulärzte anzustellen, als sich auf Gesundheitsatteste seitens der Vertrauensärzte zu stützen.

Nun zur sog. Eignungsprüfung, die im Buchdruckgewerbe psychologischen Grundsätzen folgt und methodisch oben eingehend geschildert ward. Die Lehrlingsordnung besagt:

„Die Prüfung der geistigen Eignung zum Setzer-, Drucker-, Stereotypeur- und Galvanoplastikerberuf wird der Fachschule oder einer ihr entsprechenden Schule übertragen. Zur Erreichung der Einheitlichkeit innerhalb eines Bezirks soll sie möglichst nur von denselben Personen abgenommen werden."

Mithin wäre diese Fachschule entlastet, wenn sie bereits aus der Schulzeit entsprechende Unterlagen besäße. Sie könnte sich vielfach genauere Differenzierungen — so Teilung des Lehrlingsmaterials nach für Setz-, Druck-, Stereotypie- usw. Arbeit geeigneteren Personen — gestatten, ferner wesentlichere psychotechnische Lehrzeitstudien treiben, wenn sie nicht mit der Durchführung derartiger elementarer Voraussetzungsprüfungen betraut wäre. Es wird im einzelnen nämlich erwähnt:

„Bei der Prüfung soll der Knabe das Vorhandensein der geistigen Fähigkeiten und den Stand ihrer Ausbildung zur Erlernung des Berufs nachweisen. Dabei müssen gefordert werden für den Schriftsetzer gute Auffassungsgabe, Konzentrationsfähigkeit, das Vermögen, sich in Inhalt und Form eines Sprachstückes einzufühlen, und Kennt-

nis der Rechtschreibung. Der Drucker muß neben guter Auffassungsgabe verteilte Aufmerksamkeit und das Erkennen von Farben und ihrer Helligkeitswerte nachweisen, und bei den Galvanoplastikern und Stereotypeuren handelt es sich um Aufmerksamkeit und Auffassungsgabe. Die Aufgabenstellung folgt dem Verfahren der angewandten Psychologie und bleibt zunächst den Kreislehrlingsausschüssen überlassen. Bei der Beurteilung der Knaben ist das letzte Schulzeugnis mit zu beachten. — Es handelt sich bei den Prüfungen in erster Linie um das unbedingte Ausscheiden der für das Buchdruckgewerbe Unfähigen."

Ohne weiteres erledigen sich Schulzeugnis, Rechtschreibungsfrage usw. nach eingangs erwähnten Unterlagen. Aber auch das andere ist aus dem Berufsbogen zu ersehen: Auffassung, Konzentration, einfühlende Kombination, Anpassung gehören zum Aufgabenkreis des schulpsychologischen Versuchsraumes, erhellen auch aus den sub IV, 1, noch mehr IV, 6 (Werktätigkeitsbeobachtung) gemachten Angaben völlig. Dieses wiederum noch entwicklungspsychologisch, also wesentlich charakteristischer als bei der einmaligen Probe. Verteilung der Aufmerksamkeit gehört gleichfalls zum Programm; über optische Qualitäten berichtet der Arzt hinsichtlich Anomalien unter I, 6, der Lehrer unter IV, 6 und V. Es ist also alles geeignete Material beisammen; ja mehr als das, der Bogen bietet psychotechnisch wichtige Ergänzungen, die die „Lehrlingsordnung" unter „Eignungsprüfung" nicht aufführt, obwohl sie fundamentale Berufsbedeutung haben: so die Funktion der Hand als Tast-, als bimanuell arbeitendes Greiforgan. Welche Möglichkeiten schafft dort zur Erkenntnis der Werkunterricht (IV, 6, aber auch IV, 4). Und so kommt man zur Hoffnung, daß — um bei diesem herausgegriffenen Beispiel zu bleiben — die Fachschullaboratorien des Buchgewerbes speziell und spezifisch berufliche Eignungsverfahren ausarbeiten sollten, die die eigenartige „Handbegabung" des Setzers berücksichtigen. Man gedenke nur des sog. „guten Griffs" des Setzerlehrlings (Ordnung S. 16), des Verhältnisses zwischen linker und rechter Hand beim Setzen (Wahlakt — Winkelhaken), der Funktion des Zurichtens, der Abstraktion beim Korrekturenlesen, des bimanuellen Arbeitens an der Setzmaschine, der Beherrschung des Schließmateriales: alles Dinge, die nun eigentliche Sonderfunktionen bedeuten, die eben nur in wissenschaftlicher Arbeit der Fachschule erforschbar werden.

Überträgt man alsdann derartige Forschungsergebnisse auf die berufliche Anwendung, so zeigt sich folgende, hier nur angedeutete Möglichkeit:

1. Bessere Differenzierung des Lehrlingsmaterials mittels der Spezialprüfungen der Fachschule. Die Fachschule hat Zeit und Gelegenheit dazu, weil ihr von vornherein auf Grund des von der Schule gelieferten Berufsbogens die Vorsortierung der Anwärtermenge möglich war, also sogleich (entsprechenden Zuspruch von Interessenten vorausgesetzt) ein qualitativ geeigneteres Menschenmaterial zur weiteren Differenzierung verfügbar ist.

2. Wird es alsdann leichter möglich, den gesamten Lehrlingsunterrichtsbetrieb psychotechnisch zu ökonomisieren. Das eigentliche Anlernverfahren, ferner besondere Funktionen höherer Lehrlingsschichten (Farbenmischung, Auflagekalkulation, galvanoplastische Feinarbeiten usf.) können nach psychologischen Gesichtspunkten didaktisch geübt werden. Diese Arbeit wird eine Fachschule natürlich um so schneller erreichen, als es ihr gelingt, mit der

Vorbedingung, nämlich der Lehrlingsrohauslese, fertig zu sein und ferner Enttäuschungen durch Abwanderung immer noch ungeeigneter Elemente zu vermeiden. Nirgendwo würde die Bedeutung schulischer Dauerbeobachtung so evident werden, als hier im Lehrlingsgang. Die erheblichen, jährlich Hunderttausende von Mark erreichenden Ersparnisse psychotechnisch geleiteter Lehrwerkstätten (Beispiel: die Berliner Straßenbahn u. a. m.) zeigen, wie rationelle Auslese und rationelles Unterrichtsverfahren eine erkleckliche Verbesserung der Berufsnachwüchse erwirken.

§ 62.

Die rechnerische Ergebnisdarstellung.

a) Unmittelbare Rechnungen.

Immer wieder ist zu betonen, daß das rein Rechnerische in der Psychotechnik Nebensache ist. Auch im Großbetrieb kommt es nicht auf eine Pseudoexaktheit mit vielen Stellen hinter dem Komma, auf Kurvenbau und Integrale an: das Wesentliche bleibt, über die Grobsiebung hinaus, die Beobachtung. Dies gilt auch für Leistungsprüfungen, die ganz und gar unpsychologisch eingestellt sind: soweit sie Eignungsprüfungen sein wollen — müssen sie die Eignung auch seelisch fassen, und das können sie niemals entscheidend mit Zahlen. Die Zahl ist das Grobsieb, das aber auch durch seine Maschen irrtumsvolle Fälle hindurchläßt.

Über das eigentliche Rechnen ist in meinem „Psychotechnisches Praktikum" — einschließlich von Rechenbeispielen — das Einschlägige zu finden. Hier werden nur prinzipiell etliche Gesichtspunkte behandelt, die aus den mannigfachen Beispielen des Teiles I A und B zusammenfassend folgern.

α) Trefferstatistik.

Einleuchtend ist — wie es auch der Sport beweist — für Fernerstehende immer das Positive. Der Treffer, der Pluspunkt, das Richtige. Es empfiehlt sich praktisch daher das Trefferverfahren zu benutzen, zumal auch in Anwendung von psychologischen Profilen die Eintragung im positiven Sinne als Höherwert durch Treffer sich leichter ermöglichen läßt.

Nun gibt es Versuche, bei denen Fehler mit vorkommen. Es ist für die grobe Praxis dann einfach so einzurichten (und nur für diese Praxis, nicht für die Wissenschaft!), daß man die Fehler von den Treffern abbucht. Wenn also jemand bei Gedächtnisprüfungen 60 Treffer hat und sich außerdem fünfmal irrte, so werden ihm 60 — 5 = 55 Treffer gerechnet. Hier entsteht nun das große Problem der Gewichtigkeit der Treffer. Nicht jeder Treffer ist gleich viel wert. Schon bei den Intelligenzprüfbogen der Amerikaner, bei den Pauschalprüfungen unserer Art, sprachen wir daher von Doppeltreffern oder allgemeiner von Multiplikatoren. Ein Treffer hat die zwei-, drei- oder fünffache „Gewichtigkeit". Immer ist die Gewichtigkeit eine Annahme, eine Fiktion. Man kann wohl eine allgemeine Statistik betreiben und nachsehen, wie bei n Versuchen die einzelnen Aufgaben häufig oder nicht häufig gelöst wurden. Man kann dann fiktiv ansetzen: was fünfmal weniger oft gelöst

wurde, ist fünfmal schwerer, also ein Treffer dort fünfmal soviel wert (gewichtig) als im ersten Fall. Man kann dies tun, denn dieser Weg ist besser als das beliebige Annehmen von Multiplikatoren, da es der empirischen Streuung entgegenkommt. So weiß man etwa, daß Zickzacklinien beim Tremometer fünf- bis achtmal so schwer sind als gerade, daß vertikale Lochreihen schwerer zu treffen sind als horizontale, weiß man vom Augenmaß, daß Winkel in usueller Vertikal-Horizontallage leichter zu schätzen sind als in ungewöhnlicher Raumdrehung: Fiktion bleibt aber der Multiplikator auf jeden Fall. Denn der Einfluß der Ermüdung, der Senkung der Aufmerksamkeit, der Reihenfolge, der persönlichen Typologie: das alles durchkreuzt die rechnerische Bedingung des Gewichts eines Versuchs. Ganz und gar falsch aufgefaßt wird aber diese Fiktion, wenn man gar annimmt, daß verschiedene Versuche empirisch wirklich soundso viel gewichtiger, also psychologisch schwerer seien als andere; daß also zuletzt strukturelle Beziehungen hinter den Multiplikatoren stecken: das ist verfehlt. Wir wissen heute nur dies: daß an Gewichtigkeit die Sinneswahrnehmungen subjektiv viel belangloser für die strukturelle Erkenntnis durch Versuche sind, als etwa die Intelligenz oder gar die Aufmerksamkeit. Wir wissen ferner, daß isolierte Versuche nicht entfernt so gewichtig sind wie komplexe, daß abstrakte geringere Gewichtigkeit haben als wirklichkeitsnahe. Das sind psychologische Erkenntnisse. Um wieviel aber diese Gewichtigkeit differiert: das kann nur eine Fiktion sein. Man hüte sich also vor voreiligen Schlüssen und vergesse nie, daß bereits beim Multiplikator — wie im Wirtschaftsleben ja auch — das Fiktive sehr stark in den Vordergrund rückt.

β) Schwellenbestimmung.

Der Treffer wird zumeist genügen. Die Schwellenbestimmung — etwa für Unterschiedwahrnehmungen der Hand, des Auges — ist heute in der Psychotechnik fast ganz zurückgetreten. Mit Recht: sie besitzt praktisch recht geringe Bedeutung. Sie ist viel zu isoliert und zu elementar bedingt, als daß wir sie benötigen könnten. Grundsätzlich empfiehlt sich die Konstanzmethode mit Normalreiz und Vergleichsreiz, wie sie auch das „Praktikum" darstellt. In Fällen, bei denen wenig Zeit vorhanden ist oder die Versuchsbedingungen 30 bis 50 Experimente für eine einzige Schwellenbestimmung verbieten, empfiehlt sich das Zentralwertverfahren, wie es auch als abzählende Methode von Lipmann angeraten wird. Es ist dies weit besser als arithmetische Mittel, da dann die außenseiterischen Werte den Durchschnitt nicht unangemessen beeinflussen. Im großen und ganzen kann man auch die „Gleicheinstellung" — wegen ihrer Sinnfälligkeit — für den einfachen Mann empfehlen. Dort werden aus den gemachten Fehlern die Zentralwerte, als Abweichungen vom objektiven Befund, ausreichend die dahinter steckende Schwelle psychotechnisch repräsentieren.

γ) Zeitbuchung.

Ausgezeichnet ist die Zeitbuchung, die vorteilhaft in Sekunden, bei Reaktionsvorgängen in Zehntel- bis Tausendstelsekunden erfolgt.

Nirgends ist die Staffelung der Vp. so klar wie bei Zeitbuchung, und wo man kann, soll man diese Ausdruckswerte des Vorgangs bevorzugen. Man scheidet auch in den noch zu erwähnenden Normen nach Zeit besser als nach Punkten, Treffern, oder Fehlern. Daß im Großbetrieb ein Institut daher auch seine „Zeitleitung" (elektrische Sekundenstromstöße, die zu Zählern führen) aufweist, wird der Schlußabschnitt ergänzend darstellen.

δ) Einkomponentenrechnung.

Nun aber entsteht das bekannte Problem: Was macht man mit Versuchen, die zwei oder gar mehr Werte ergeben? Also Treffer und Zeit? Das kommt auch im wirklichen Leben vor; aber in der Versuchsbewertung ist es sicherlich zu umgehen.

Das Verfahren, welches dies meidet, habe ich „Einkomponentenrechnung" genannt, und diese hat sich mehr und mehr in allen psychotechnischen Untersuchungen eingebürgert.

Vom Standpunkt der exakten, forschenden Wissenschaften birgt selbstredend jeder Vorgang mehrere Komponenten, dabei also auch die quantitative und qualitative Seite der Sache. Praktisch kann man jedoch dieses Vielfache auf einen Ausdruck zurückführen. Dies ist nötig, weil die Praxis einen Exponenten zur Kennzeichnung der Befunde haben will und bei mehreren Komponenten nichts weiter tun kann, als künstlich Formeln zu verwenden, um diesen einen Ausdruck zu bekommen. Münsterberg hat noch gelegentlich das getan. Die Taylorschule, auch in Deutschland, tut dies in grotesker Weise immer noch; aber sie ist irregeführt vom technisch-naturwissenschaftlichen Gegenstand, der materiell gewiß seine einzelnen exakt festlegbaren Komponenten besitzt und diese auf einen Generalnenner bringen kann.

Psychologisch ist dagegen günstigstenfalls eine die Faktoren ausgleichende Formel bewußte Fiktion. Wir können leider nicht immer (vgl. die Bemerkungen zur Dreiwortmethode) ohne diese auskommen. Wo aber irgend möglich, soll man diese Fiktion der Formel — deren reinen Annahmewert die Psychotechniker meist vergessen und deren Bildung sie als „exakten" Faktorenausgleich mutmaßen — umgehen und nur eine einzige Komponente rechnerisch-vergleichbar feststellen. Solche Komponente kann die aufgewendete, subjektive Zeit, können die Fehler, können die Treffer oder sonst eine Einheit sein. Dies nenne ich Einkomponentenrechnung. Es erhellt, daß durch Vermeidung von Formeln nicht nur die unnütze Fiktion einer Formelgültigkeit vermieden wird, als auch daß Zeit in Gewinnung der Ergebnisse gespart ist. Es bleibt nur noch auf den methonischen Kniff hinzudeuten, der bewirkt, daß im Resultat nur eine Komponente erscheint. Der Kniff besteht in zwangsläufiger Versuchsanordnung. Einige Beispiele mögen das erläutern. In technischen Prüfungen gibt man Tests, wie das Erledigen von „Aufträgen", das Beschicken eines Werkzeugrahmens u. a. m. (s. o.). Man erhält als Resultat gemachte Fehler und aufgewandte Zeit. In der Einkomponentenrechnung muß einer dieser Faktoren fortfallen. Man bietet also für alle Vp. dieselbe, sehr kurz bemessene Ein-

heitszeit und stellt die in dieser Spanne gemachten Fehler bzw. erreichten Treffer dar. Oder man richtet den Versuch so ein, daß er nur läuft, wenn „richtig" gearbeitet wird. Die Reichsbahn benutzt — um die Einkomponentenrechnung durchzuführen — Vorrichtungen, deren Einzelteile zwangsmäßig ineinandergreifen. Vp. kann z. B. die nächstfolgenden Aufgaben eines Auftragstests nur erledigen, wenn sie die bisherigen richtig erfüllte. In Kästen, die verschlossen sind, befinden sich z. B. die nächsten Instruktionen. Den Schlüssel zum Kasten erreicht Vp. erst, wenn sie eine vorherige Aufgabe richtig löste usf. Auf diesem Wege ist auch organisatorisch dafür gesorgt, daß die Versuche stets arbeitsbereit für jeden Prüfling sind, denn sie stellen in sich einen Kreislauf dar. — Beim Sortierversuch kann man so vorgehen, daß die Einwurföffnungen momentan geöffnet und immer wieder geschlossen werden. Dann ist Zwangszeit gegeben für die Lagewahl, und Vp. wird nur auf Treffer (oder Fehler) „gemessen". Umgekehrt können die zu sortierenden Gegenstände zwangsläufig stückweise von einem Apparat ausgegeben werden. Wiederum bekommt man dann nur eine Komponente. Bei Legespielversuchen, Montagen usw. kann die Aufgabe formal so eingerichtet werden, daß Fehlleistungen von der Vp. selbst korrigiert werden müssen, falls sie weiterkommen will. Ein Beispiel der Kontrollmöglichkeiten, die in der Versuchsanordnung liegen, bietet mein Serienhandlungsprüfer (s. o.). Man kann mithin in leichter Form in den Prüfmitteln zur Erfüllung der Forderung der „Einkomponentenrechnung" gelangen. Gerade für Großbetrieb ist dies wichtig. Leitet doch bei Grobauslesen das Verfahren über zur „Zweiziffern-charakteristik", bei der jede Vp. durch eine Treffersummen- und ihre (reziproke) Zeitsummenzahl allein gekennzeichnet wird.

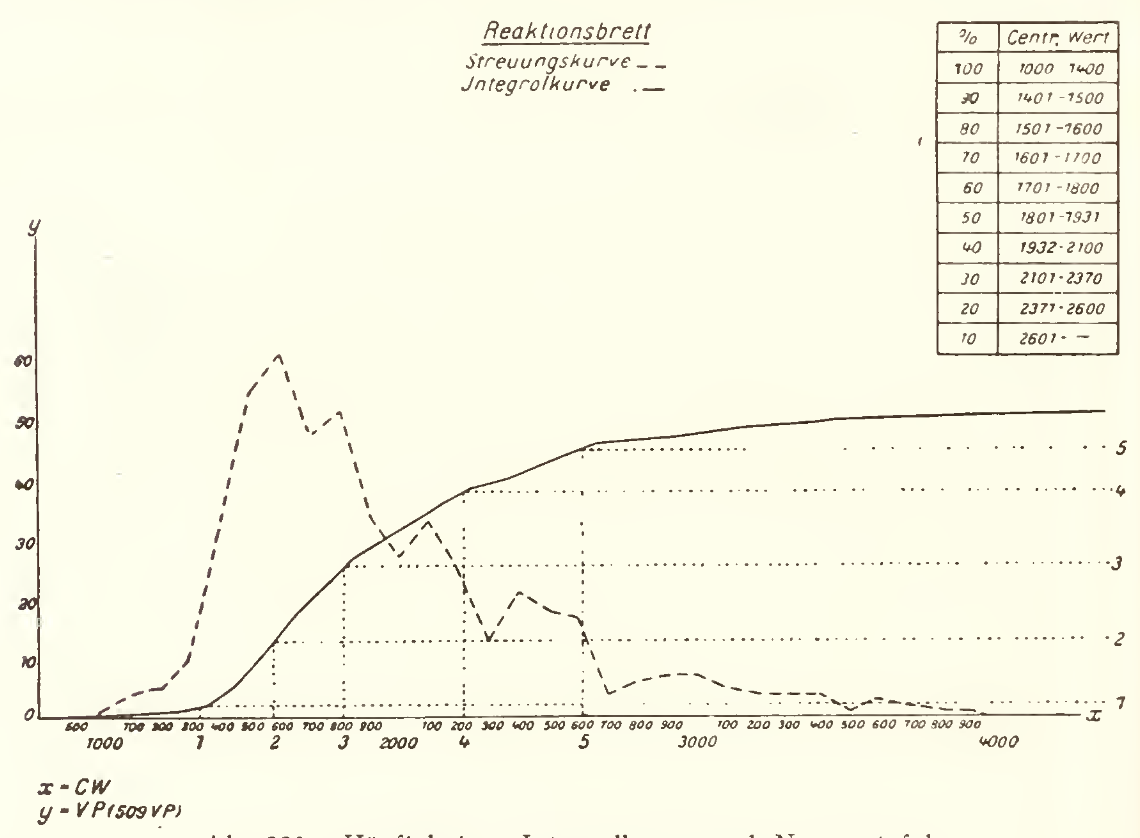
b) Versuchsstatistiken.

α) Häufigkeitskurven und Integralkurven.

Über die Gewinnung beider vgl. mein „Psychotechnisches Praktikum". Sinn der Häufigkeitskurve ist der, den Vl. zu belehren, ob der ausgewählte Einzelversuch — jedweder Art — angemessen „streut", also den Grundsätzen der angewandten Psychologie entspricht. Als Normalmaß wird man mindestens 200 Vp. durchprüfen, homogene Population vorausgesetzt. Zeigt sich, daß diese Menschenmasse nicht entsprechend „auseinandergerissen" ward im Versuch, muß man letzteren ändern. Eine Änderung bedeutet Erschwerung, wenn die Werte der Kurve zu nah und so gelagert waren, daß die größere Zahl der Vp. fehlerlos arbeitete bzw. bei subjektiver Zeitmessung gleichzeitig den Versuch fertigstellen konnte. Dagegen muß die Änderung Erleichterung des Versuchs erstreben, wenn der Prozentsatz richtiger Lösungen bzw. zeitangemessener Aufgabenerfüllung unter der Population zu gering war (etwa 10 v. H.) und dazu geballte (also nicht differenzierte) Ergebnisse bot. In jedem Falle führt die Beobachtung der Häufigkeitskurve zu besseren Streuungsergebnissen, wenn man quantitative Versuchsänderungen erfolgen läßt. Am einfachsten ist Änderung der Zeit: Kürzung oder Streckung der Versuchszeit bereitet geringe Schwierigkeiten. Quantitativ kann man auch

die Aufgabenbestandstücke erweitern oder kürzen. Qualitative Änderungen sind nur dort angebracht, wo eine quantitative Änderung nicht ausreichte, um in Parallelproben befriedigende Werte zu erbringen. Da qualitative Änderungen meist den Versuch als solchen zu stark beeinflussen, möchte man weniger zu ihnen raten. Überdies hält eine qualitative Reform viel mehr auf.

Sinn der Häufigkeitskurve ist also nur der, sich in Vorversuchen über Brauchbarkeit eines Verfahrens im Sinne der Differenzierung zu unterrichten. Die Streuungskurve sagt dagegen nichts aus über die praktische Verwertbarkeit dieser Versuche für diesen Zweck. Das tut erst die sog. Bewährungserhebung (s. u. § 64). Die Streuungskurve dient auch niemals



%	Centr. Wert
100	1000 1400
90	1401 - 1500
80	1501 - 1600
70	1601 - 1700
60	1701 - 1800
50	1801 - 1931
40	1932 - 2100
30	2101 - 2370
20	2371 - 2600
10	2601 - —

Ab. 230. Häufigkeits-, Integralkurve und Normentafel. (Reaktionszeit in 1/1000 Sekunde.)

dem Einzelversuch. Sie gehört in das Bereich der Vorversuche, nicht der Hauptversuche. Im übrigen bietet zur Rangierung des Einzelnen die Normenklassifikation viel mehr (Abb. 230).

Aus diesem Grunde kann man auch die sog. Integralkurven außer acht lassen, da sie nichts neues bieten, nur umständlicher gewonnen werden als die sogleich zu erörternden Normentabellen. Gegenüber der gewöhnlichen Streuungskurve, die in üblicher Form auf der x-Achse eines Koordinatensystems die Rechnungsmaßeinheiten kontinuierlich aufträgt und auf der y-Achse die zu den Maßeinheiten zugeordnet gefundenen Personenzahlen der Probepopulation verzeichnet, bietet die Integralkurve die Möglichkeit, die Schichtungswerte der Qualitäten „sehr gut — gut — mittel — mangelhaft — ungenügend" klar erkennen zu lassen. Freilich bietet die Normentafel dem

Tabelle 23. Durchschnittswerte, gewonnen aus Häufigkeitskurven von 300 Vp. (Einzelversuche).

Versuch	Nähere Angaben	D.-Wertangabe	Bemerkungen verschiedener Art
Abelsontest		125 Sek.	bei einfachen Figuren 20 Sek. im Mittel, auch für Pathologische
Abstraktionskarten	nach Münsterberg	275 Sek.	
Ästhesiometer	Reizschwelle	9,5 mm	Hand dorsal longitudinal. Griesbach.
Aktionsprüfer	nach Giese	570	Einzelhand Hin- und Herbewegungen in 3 Min.
		948	Beidhändig Hin- und Herbewegungen in 3 Min.
Assoziationsgeschwindigkeit	frei	1,95 Sek.	
	gebunden	4 Sek.	schwankend, je nach Art der Einengung
Augenmaß	Lehmanns Apparat	3,5 $^{10}/_{mm}$	Durchschnittswert für $^1/_2$ und $^1/_{10}$ zusammen
	Mikrometerschraube	12%	Fehler bei 2 bis 25 mm Distanz
Bourdonprobe	Ausstreichen von 2 und 3 Buchst.	7,6% Versager	auf Blatt Papier mit Schreibarbeit auf Trommel mit Schreibarbeit Tempo = Reizzahl = 164
	Ausstreichen von 3 Buchst.	12% Versager	
	mit Apparat nach Giese	104 Fehler	Tempo: 1 Umdrehung = 2,5 Min. Reizzahl = 164 Stück
Buchstabenkombination		5 1/2	aus 10 Buchstaben Worte bilden
Definition	Begriffe schlechthin	50,1 Sek.	pro Beispiel
	Unterschiede	39 Sek.	
Dreiwortmethode	frei	5,2 Stück	
	log. kausal	2,7 Sek. (pro Wort)	Frauen schlechter
Dynamometer	nach Collin	29 der Skala	Mittelwert aus 20 Versuchen für links und rechts, Erwachsenenmodell
Ebbinghaus		28%	Text Nr. 2
Eimerheben	nach Poppelreuter	48	Erschöpfungsgrenze
Entfernungschätzen		3,6 cm	Entfernung zwischen 12 und 55 cm
Ermüdbarkeit	bei: Pappringen	19% } Abfall d. Prüfleistung	stets nur bei „Ermüdungstypen" und je 10 Proben
	Abwiegen	30 „	Gegenstück dazu „Übungstypen" (mit 25 — 27 — 17 v. H. Anstieg im Mittel), Zeit in Sek.
	Rechnen	36 „	
Farbenerkennen		t 65 Sek. f 1	Farbentafeln (Zimmermann) ordnen
Farbenprobe		302 Sek.	
Gedächtnis	nach Ranschburg	50 v. H.	berücksichtigt: Namen, Gesichter, Formen, Farben, Zahlen, Daten, Raumlagen (akustisch und optisch), unmittelbar

Versuch	Nähere Angaben	D.-Wert-angabe	Bemerkungen verschiedener Art
Helligkeiten	Nuancierungs-apparat	14⁰	Abweichung in Winkelgrad
	Grautafeln	3 Fehler	bei 50 Grauwerten und 5 Proben (je nach Probenauswahl verschieden!)
Horchen		33 v. H.	Fehler
Kritikfähigkeit		55 v. H.	Abweichung d. subj. Urteils vom obj. Befund (Tremometerleistung)
Pappringarbeit	nach Giese	51 Sek.	pro Einzelwerkstück aus 10 Proben
Praktische Intelligenz	Kistepacken	8 Min.	
	Werkzeug-rahmen	10 Min.	
Puzzle-Test		74 Sek.	aus 5 Proben
Reaktionen	einfach	216 σ	mit Taster (altes, klassisches Verfahren)
	Unterscheidungs-Reaktion	375	mit zwei Morsetastern
	Wahl	330	mit zwei Morsetastern
	Universalbrett	2550 σ	25 Versuche
	mit Spaltung d. Aufm.	1850 σ	"
	hierbei	20 Fehler	Fehlangaben akustische und optische Reize betreffend
Rechnen	5 Min. addieren	297	Einzeladditionen
	10 Tafeln addieren	81 Sek.	je Einzelkarte
	300 Additionen, Zeit	1700 Sek.	in Kolumnen gerechnet!
	300 Additionen, Fehler	6,5 Fehler	
Reihenbildung (logisch)	nach Stern	45 Sek.	10 Beispiele
Rybakow		91 Sek.	aus 5 Proben
Schallprüfung		13,8 Skalateile	Volkmanns Schallpendel. N = 40
Sommers Probe		30 v. H.	Treffer
Sortierapparat	nach Giese	845 Sek.	11 Fehler bei 200 Figuren
Störungsversuche		113 Sek.	[0,7 Fehler rechnerisch geprüft am Addieren (3 Tafeln) = 30 Additionen; 1,6 akustisch]
Suchfeld		4 Sek.	bei 20 Einzelversuchen je Stück
Tachistoskop	Umfang	7	Einzelelemente
	Fehler	46 v. H.	Buchstaben und Zahlen
Tapping		102	Einzelhand in 15 Sek. mit Bleistift auf Papierfläche
Technische Funktion	Uhrwerk	100 Sek.	„Bremsenerklärung"
Tiefenwahrnehmung		15 cm Fehler	Mittelwert aus festen Stäben und Kugeln. Monokular
Tonunterschiedsempfindung	Tonometer	8,8	U-Schwelle für N = 77 des Hornbostel
Tremometer	freie Grenzwerte	(Reihe) 6,9	Lochweite Dm. = 9 mm
	Zwangstempo	26 Fehler	bei 85 Löchern vom Dm. 50 mm bis 5 mm Dm. 45⁰ Brettlage, Mälzels Metronom = 120

Versuch	Nähere Angaben	D.-Wertangabe	Bemerkungen verschiedener Art
	Grenzwerte dgl.	5,1 (Reihe)	Lochweite Dm. = 10 mm
Variationen	Abwiegen	21,5 v. H.	vom Mittelwert
	Addieren	11,5 v. H.	vom Mittelwert
	Dynamometer	3,2 v. H.	vom Mittelwert
	Pappringarbeit	13,5 v. H.	vom Mittelwert
	Reaktionen	395 σ	vom Mittelwert
	Universalbrett mit Aufmerksamkeitsspaltung	325 σ	hierbei jedoch nur 1 Reiz als Reaktionswert benutzt!
	Suchfeld	1,6 Sek.	
Wiegeversuch	nach Giese	55 Sek. proWert	Schrotabwiegen. Je Einzelprobe aus 10 Stück
Zeitschätzen		26 v. H. Fehler	Zeiten
Ziehens Test		8,4 Stück gelöst	

Notiz: Obige Erwachsenen-Werte sind gänzlich kollektiv gegeben, ohne nähere Differenzierung nach Alter, Beruf, Geschlecht, Vorbildung und allgemeinem Gesundheitszustand.

Wo insbesondere schwer geistig Geschädigte (Hysteriker, Kopf- und Hirnverletzte) wesentlich anders arbeiten, ebenso wo Akademiker sich als besonders außenseiterisch offenbaren, oder Geschlechtsunterschiede stets deutlich werden, siehe Vermerk im Buchtext!

Geisteskranke sind n i c h t im Material enthalten. Ebensowenig Jugendliche.

Diese Angaben berücksichtigen Proben an 300 Erwachsenen i n s g e s a m t.

Jede Vp. wurde e i n z e l n geprüft. (Gruppenversuche fanden nicht statt.)

Mitteldeutsche Bevölkerung.

Für Zwecke praktischen Gebrauchs müssen die genannten Vp.-Gruppen einzeln verrechnet und in Normen (für Prozentprofilkurven) statistisch verarbeitet werden.

Praktiker dann viel mehr, und sie ist sofort herstellbar. Wichtig ist, daß endlich Häufigkeitskurven auch zwei und mehrgipfelig ausfallen, mithin der G a u s schen Verteilungskurve gänzlich entfremdet werden können. Abgesehen von den rein meßtechnischen Folgerungen hat der Vl. daraus vor allem den Hinweis auf typologische Verhaltungsweisen der Vp. zu ziehen.

Zur Belehrung des Vl. und für die Vorarbeit der Praxis sind Häufigkeitskurven daher nützlich, zumal dort, wo verschiedene Modifikationen desselben Versuchs vorliegen. Als Muster der so (roh) zu ermittelnden D u r c h - s c h n i t t s werte verschiedener Einzelversuche sei eine kleine, auf 300 Vp. bezügliche Tabelle beigegeben. Hierbei wird jede Vp. e i n z e l n geprüft! Diese Durchschnittswerte sind z. B. wichtig, um größere Versuchszusammenstellungen angemessen zu organisieren. Wie viel feiner sich freilich dann zur Diagnose eines Klienten — also nach dieser Vorabeit — die Werte streuen, ergibt erst die Normentabelle, die uns nunmehr beschäftigen muß.

β) Normen und Toleranzen.

Der Gedanke der „Normen" und „Toleranzen" ist abgeleitet aus Darstellungsweisen, wie sie das Rossolimosche „Profil" (s. u.) ermöglicht und in dieser Form zuerst von Giese in die Psychotechnik eingeführt wurden.

Unter „Normen" versteht man die empirisch festgelegten, in Zonenstaffelung ermittelten Durchschnittswerte eines Versuchsergebnisses. Hierbei ist also angenommen die Vorprobe dieses Versuchs an Hand einer unverbindlichen Erhebung im Sinne der Häufigkeitskurve. Die Ergebnisse dieser Vorprobe werden in besonderer Weise, als „Normentafeln", zusammengeschlossen. Zweck einer Normentafel ist der, vorkommendenfalls die Zuordnung einer Vp. zu einer Zone-Gütegruppe (der Population) unmittelbar in Anwendung zu vollziehen. Die Population gab allgemeine, gültige Streuungen an. Die Normentafel läßt sofort die Zone der Vp.-Qualität in bezug auf alle übrigen empirisch erhobenen Fälle erkennen. Aber dazu benötigt man ferner noch der „Toleranz". Unter Toleranz verstehen wir, in Übertragung dieses meßtechnischen Begriffs auf das Psychologische, den Spielraum oder die Schwankungsbreite, die einer Vp. nach Maßgabe ihrer psychophysischen Sachlage im Rahmen der Normenschichtenzuordnung zugebilligt werden darf. Insbesondere werden Toleranzen aus soziologischen Bedingungen aller Art bei der Vp. notwendig und verständlich sein. „Toleranzen" sind das erlaubte Abweichungsmaß für den besonderen Fall: eines Einzelnen, einer Berufsgruppe, eines Volksstammes, einer Altersstufe usf.

Die Gewinnung von Normentafeln erfolgt schnell und einfach. Es wird ausgegangen von dem seitens Claparède für das Rossolimosche Profil vorgeschlagene prozentuale Einteilen der Population. (Die Normentafel ist also zugleich Ersatz für Streuungs- oder gar Integralkurve!) Zur leichteren Verständlichkeit machen wir folgende Voraussetzungen:

1. Es handelt sich um einen einzigen bestimmten Test.
2. Dieser sei an 100 Vp. geprüft.
3. Für jede Vp. besteht ein Kärtchen mit dem Ergebnis, dargestellt in Einkomponentenziffer.

Wir ordnen die Karten „prozentual", d. h. bilden 10 Güteklassen. Die 10 schlechtesten Vp. bilden die unterste oder die 10 v. H.-Zoneklasse der Population, die 10 besten die 100 v. H.-Klasse, die genau mittleren die 50 v. H.-Klasse. Jede Klasse hätte in unserem Falle ein Zehntel der Gesamtpopulation = 10 Vp. zu enthalten. Da wir erwähnten, daß man tunlichst viele Vp. für die Probeversuche benötigen soll, wird man zumeist mehr als 10 Vp. je Klasse berücksichtigen, da man insgesamt mehr als 100 Vp. prüfte. Das Ordnen der Karteikarten nach einem kontinuierlichen Maßstab von „minderwertig" über „durchschnittlich" bis „hochwertig" erfolgt sehr rasch. Damit hat man in jeder der 10 Güteklassen auch noch ein oberes und ein unteres Extrem gewonnen, das die Streuungsbreite der Klassengruppen in sich sowie die Übergänge zwischen den Klassengruppen — also die Zacken der nicht interpolierten Häufigkeitskurve — klar zum Ausdruck bringt.

Durch dieses Verfahren ist die Normentabelle gewonnen. Dergestalt gelangt man für jeden Einzelversuch aus entsprechenden Prüfungen vieler Vp. zu Erfahrungswerten, die man als „maßmethodische Versuchseichung" bezeichnen kann. Ein kleines Muster verdeutliche das Verfahren:

Tabelle 24. Gruppenmittelwerte von Normen (ohne Extremangabe).

	Prozent-Klassen	Tremometer	Farben	Geometrische Probe	Addition	Abwiegen	Sortieren	Bildzuordnung	Ringversuch	Begriffliche Reihenbildung	Ebbinghaus
		mm	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.
Hochwertige Leistung	100 %	6,5	25	5	550	30	450	100	30	10	85
	90 %	9,5	35	10	800	40	500	150	40	25	100
	80 %	9,5	42,5	15	1050	45	550	200	45	25	115
Durchschnitts-Leistung	70 %	10	51	15	1200	50	600	225	45	30	140
	60 %	10	58	15	1350	55	675	250	50	30	155
	50 %	10	67	25	1550	57,5	750	300	55	40	170
	40 %	10	80,5	45	1800	62,5	825	400	55	50	180
Unterwertige Leistung	30 %	11	93	48	2100	70	950	500	70	55	220
	20 %	12	110	65	2500	75	1100	650	80	65	270
	10 %	15	160	170	3600	95	1700	975	140	115	340

Man ersieht sogleich auch den Vorteil der Einkomponentenrechnung: jeder Versuch bietet nur eine Normenreihe. An und für sich ist die äußere Graduierung der Skala, die „Maßeinheit", sehr verschieden. Es können Zeitwerte (Sek.), Treffer-(Fehler-)Punkte, bei sinnespsychologischen u. ä. Prüfungen auch mm-Distanzen, g-Werte gewonnen sein. Die Schichtungsfolge in der Population geht jedenfalls stets von der unterwertigen 10 v. H.-Klasse bis zur hochwertigen 100 v. H.-Leistung voran. Wir gewinnen in der Normentabelle demnach einen durch die Prozentschichtung ermöglichten Vergleichsmaßstab für alle Versuche, mögen sie „Meß"einheiten besitzen, welche sie wollen. Die Normentafel ist ein Relativmaßstab für Zonenschichtung der Population. Die Normentafel deutet aber — ganz wie die Streuungskurve — auf Versuchsverbesserungsnotwendigkeiten hin.

Ein Beispiel mag gegenüberstellen altes und neues Normentafelergebnis für „Tremometer" und „Tachistoskop".

Genau wie in obiger kleiner Normentafel streute das Tremometer — hier bezogen auf rund 200 Vp. — im alten Verfahren schlecht. Die Prozentgruppen gleichen sich an. Man kommt zu erfreulicherer Streuung und Normung, wenn man, wie das Beispiel andeutet, nach Metronomtakt (d. h.

nicht im subjektiven, sondern im Zwangstempo) arbeiten läßt und das Ergebnis nicht nach der erreichten „Lochreihe" am Apparat, sondern nach der Fehlersumme darstellt. Beim Tachistoskop im „alten" Verfahren findet man, was man theoretisch weiß; die Möglichkeit, gleichzeitig bis 2 × 6 Elemente zu erkennen ist gesetzmäßig. Der Versuch wird hier qualitativ geändert. Es werden maximal bis zu 25 gleichzeitige Zeichen exponiert und nicht die erreichbare Optimalziffer, sondern einfach die Treffersumme richtig erkannter Einzelzeichen gewählt. Statt Grenzwertfestlegung also Addition bei Vp.-Überlastung: nun ist der Versuch psychotechnisch brauchbar.

Tabelle 25. Alte und neue Versuchsanordnung.

Klasse %	Tremometer		Tachistoskop	
100	9—10	7—2	11—12	125—136
90	8	12—9	9—10	113—124
80	8	16—13	9	105—112
70	7	20—17	8—9	97—104
60	7	23—21	7—8	82—96
50	6—7	28—24	7	71—81
40	5	32—30	6—7	64—70
30	5	41—34	5—6	60—63
20	4	61—42	3—5	44—53
10	2—4	93—64	0—3	20—42
	Alt „Treffer"	neu „Fehler"	alt „Treffer"	neu „Treffer"

In gleicher Weise werden alle Einzelversuche gemustert und in Normentafeln zusammengefaßt.

Je mehr Vp. hierzu und in nachfolgender Praxis herangezogen werden, um so mehr kommt man auch zur Gewinnung von „Toleranzen". Man bildet Normen für Kinder, Jugendliche, Erwachsene, Frauen, Männer, Gesunde, Kranke, Dörfler, Städter, Gelernte, Ungelernte und findet so die Abweichungen der Normengruppen für diese Populationen untereinander. Man kann als Standard etwa den gesunden Normalen (eines Alters, Geschlechts, einer Bildungs- und Herkunftsstufe) wählen. Dann findet man die „Toleranz", die im Mittel die andere Population gegenüber dem Standard benötigt.

Ein Beispiel hierfür, bezogen auf die Gesunden, ist die oben mitgeteilte differentialdiagnostische Tafel für „Anbrüchige": „Toleranzen" der Kopfschußverletzten, Hysteriker, Epileptiker sind daraus zu entnehmen.

Der einzelne Prüfling ist alsdann rangiert, sobald man seine Individualleistung aus der Tafel klassifiziert hat.

Zum Schluß einige Beispiele, bezogen auf je 200 bis 500 Vp., je Versuch (alle Proben berücksichtigen Einzelprüfungen! Massenuntersuchungen sind hierbei nicht zur Verwendung gekommen); siehe Tabelle 26.

Die kleine Normentafel bezieht sich auf eine männliche Erwachsenenpopulation aller Niveaugrade von mitteldeutscher Herkunft. — Im einzelnen verrät sie Mangelhaftigkeit mancher der Einzelversuche. Ergänzend ist hinzuzufügen, daß folgende Verfahren zugrunde lagen:

Farben und Helligkeiten mit Zimmermanns Papieren, Entfernungsschätzen am Tiefenschapparat, Augenmaß am Mikrometer, Schall am Pendel, Ton am Tonvariator, Horchen am Horchprüfer, Impulsgebung am Aktionsprüfer bimanuell. Die Merkfähigkeitsprobe folgt dem Ranschburgschen Verfahren, Lebenslauf und Schulwissen wie Regeldetri sind entsprechend dem „Pädagogischen Fragebogen" (s. o. Vordruck) erhoben. Die Reihenbildung stellt mittlere Legezeit des Sternschen begriffl. Reihenbildungsversuchs dar. Konzentration wird am Aufmerksamkeitsprüfer, die Mehrfachhandlung am Reaktionsprüffeld erhoben. Die Rybakow-, Puzzle- und Abelson-Tests sind einfache Typen. Auf nähere Einzelheiten kann man naturgemäß nicht eingehen. Es handelt sich nur um Darstellung grundsätzlicher Möglichkeiten, und zwar auf dem Boden der Praxis und an Hand hundertfältiger Fälle.

c) Gutachtenerstattung.

Wir behandeln nunmehr die Frage, wie man aus den zahlreichen Einzelversuchen zu einem (allgemein- oder teildiagnostischen) psychologischen Gutachten gelangt? Diese Frage sei einmal äußerlich, formal, und zweitens inhaltlich behandelt. Die äußere Formgebung erfolgt heute zweckmäßig als „psychologisches Prozentprofil".

α) Das psychologische Prozentprofil.

Man kann zunächst wohl ein allgemein umschreibendes Gutachten, einen „psychologischen Beobachtungsbogen", wie oben dargestellt, bieten.

Es ist andererseits klar, daß dergleichen umfängliche Gutachten für den Laien dann einen Nachteil bedeuten, wenn sie nicht dazu führen, neben der bruchstückhaften Analyse und Ergänzung von Einzelfragen ein Gesamtbild aus sich heraus zu vermitteln. Das ist nun ohne weiteres gar nicht so leicht. Zwar brachte mein Gutachten sowieso — allen psychologischen Theorien zum Trotz — immer zuerst einen deutschen, allgemeinverständlichen Ausdruck (Weckbarkeit statt Vigilität, Auffassung statt Apperzeption), und das in geduldigem Nebeneinander von theoretisch artfeindlichen Worten verschiedener Autoren: die, wie man als nüchterner Beobachter weiß, letzten Endes doch nichts anderes meinen und nur ihr eigenes Steckenpferd spazieren führen müssen. Um trotz aller Gemeinverständlichkeit, zumal beim psychologisch nicht immer orientierten Arzt oder auch Pädagogen und Berufsberater, gelegentlich ausbleibende Gesamtüberschau zu ermöglichen, das Gutachten voll auszuwerten, wurde es bald notwendig, dasselbe durch eine graphische Darstellung zu verdeutlichen. Selbstverständlich ist die graphische Darstellung nur eine Brücke. Sie erscheint indessen so praktisch, daß sie das Umschreiben fast ziemlich ersetzt. Grundsätzlich bleiben naturgemäß die Untersuchungsprinzipien genau die gleichen. Es wird umfänglich und vielseitig

Tabelle 26. Beispiel einer Normentafel (bez

	Klasse %	Farben	Helligkeiten	Entfernungsschätzen	Augenmaß	Schall	Ton	Horchen	Tremometrie	Dynamometrie	Impulsgebung S^{mg}	Lebenslauf	Schulwissen	Merkfähigkeit	freie Assoziation
hochwertig	100	18 bis 35	0 bis 2	3 bis 19	14 bis 142	1 bis 9,0	8	30 bis 28	2 bis 7	69 bis 38	1500 bis 1325	46 bis 38	179 bis 143	100 bis 73	0,8 bis 1,8
	90	35 bis 45	2 bis 3	26 bis 27	150 bis 183	9,3 bis 10,3	7	27	9 bis 12	37 bis 36	1308 bis 1204	36 bis 33	142 bis 131	72 bis 65	1,9 bis 2,1
	80	45 bis 50	5 bis 6	28 bis 38	184 bis 214	10,5 bis 12	7	26	13 bis 16	36 bis 34	1200 bis 1130	32 bis 31	131 bis 125	65 bis 61	2,2 bis 2,5
	70	50 bis 60	7 bis 9	39 bis 48	215 bis 255	12 bis 12,6	6	24	17 bis 20	34 bis 31	1134 bis 1075	30 bis 27	117 bis 112	60 bis 57	2,5 bis 2,9
Mittel	60	60	9 bis 10	49 bis 55	258 bis 302	12,7 bis 13	6	23	21 bis 23	31 bis 30	1073 bis 1002	26 bis 24	112 bis 104	56 bis 53	2,9 bis 3,0
	50	60 bis 70	12 bis 15	57 bis 65	310 bis 362	13,3 bis 14	5	22	24 bis 28	30 bis 29	984 bis 908	23 bis 21	102 bis 93	52 bis 47	3,0 bis 3,3
	40	70 bis 80	15 bis 17	65 bis 74	363 bis 410	15 bis 15,7	5	21 bis 20	40 bis 32	29 bis 27	907 bis 842	20 bis 18	93 bis 79	46 bis 45	3,4 bis 3,8
	30	85 bis 90	17 bis 23	74 bis 95	413 bis 489	16 bis 17,3	4	19 bis 17	34 bis 41	27 bis 25	831 bis 740	17 bis 15	78 bis 68	44 bis 41	3,9 bis 4,5
minderwertig	20	90 bis 110	24 bis 30	106 bis 155	506 bis 710	17,7 bis 21	3	16 bis 13	42 bis 61	24 bis 23	739 bis 659	14 bis 11	65 bis 57	40 bis 34	4,5 bis 5,7
	10	112 bis 300	30 bis ~	~	736 bis 1951	22 bis ~	2 bis 1	12 bis 3	64 bis 93	23 bis 11	654 bis 382	10 bis 3	57 bis 26	33 bis 14	5,8 bis 11
		Sek.	Fehler	mm	1/100 mm	Grad	Grad	Treffer	Fehler	Collin °	Sa.	Punkte	Sa.	%	1/10″

Untersuchungen an einzelnen Personen).

10 Buchstaben	Ebbinghaus	Franken	Rechnen - Regel-detri	Umfang der A.	Konzentration	einf. Reaktion	Mehrfachhandlg.	Kraep.-Rechnen	Packarbeit	Wiegen	Sortieren	Rybakow	Puzzle	Abelson
20 bis 12	100 bis 71	85 bis 120	200	136 bis 125	31 bis 85	110 bis 145	1190 bis 1400	23 bis 41	25 bis 35	24 bis 33	99 bis 470	6 bis 23	8 bis 32	1 bis 3,4
12 bis 9	70 bis 50	120 bis 165	199 bis 185	124 bis 113	87 bis 101	150 bis 160	1450 bis 1500	42 bis 49	36 bis 40	34 bis 39	480 bis 565	24 bis 39	34 bis 37	4 bis 7
9 bis 8	49 bis 41	180 bis 200	194 bis 190	112 bis 105	102 bis 108	160 bis 180	1500 bis 1600	50 bis 55	40 bis 43	39 bis 45	566 bis 600	40 bis 50	38 bis 49	8 bis 11
8 bis 7	40 bis 39	200 bis 240	189 bis 175	104 bis 97	108 bis 118	180 bis 190	1600 bis 1700	56 bis 64	43 bis 45	45 bis 49	601 bis 660	52 bis 65	50 bis 56	12 bis 14
6	38 bis 31	240 bis 280	174 bis 164	96 bis 82	119 bis 128	190 bis 200	1700 bis 1800	65 bis 75	45 bis 48	50 bis 53	661 bis 735	66 bis 83	56 bis 66	15 bis 17
6 bis 5	30 bis 215	285 bis 320	162 bis 145	81 bis 71	129 bis 137	200 bis 220	1800 bis 1900	75 bis 87	49 bis 52	53 bis 57	750 bis 840	84 bis 98	67 bis 82	18 bis 22
5 bis 4	24 bis 19	327 bis 420	145 bis 129	70 bis 64	137 bis 143	220 bis 230	1900 bis 2100	88 bis 101	53 bis 57	58 bis 61	841 bis 900	104 bis 130	83 bis 93	23 bis 32
4 bis 3	19,5 bis 13,5	420 bis 500	128 bis 98	63 bis 54	143 bis 148	250 bis 310	2100 bis 2300	102 bis 112	57 bis 65	61 bis 67	901 bis 1020	134 bis 169	94 bis 109	33 bis 41
3 bis 2	13,0 bis 8	530 bis 720	97 bis 67	53 bis 44	148 bis 157	310 bis 360	2370 bis 2900	114 bis 136	66 bis 82	68 bis 76	1050 bis 1240	173 bis 203	112 bis 158	42 bis 59
2 bis 0	3 bis 0	782 bis 3000	66 bis 2	43 bis 20	158 bis 247	390 bis 740	2900 bis 7850	140 bis 279	88 bis 84	77 bis 143	1260 bis 6392	210 bis ~	160 bis ~	60 bis ~
Sa.	Tref er	Sek.	Treffer	Treffer	Fehler	σ	σ	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.

gearbeitet. Aber die Verrechnung und die Darstellung ist geändert. So wird denn das eigentliche aktenförmige Gutachten wohl der Geschichte angehören und sich ersetzen lassen durch die sog. Prozent-Profilkurve, von der ich sogleich sprechen will. Künftighin ist zu hoffen, daß die Medizin ebenso weit gedeihen möge, und daß unnütze Schreibarbeit überall vermieden, gegen anschaulichere Vorführungsweisen ausgetauscht werden möchte.

Es ist notwendig, einige theoretische Grundlagen des Verfahrens zu bieten, zumal keinem Zweifel unterliegt, daß jedwede Praxis nur diesen und keinen umständlicheren Weg gehen darf.

Wie immer, kommt der Gedanke vom Praktiker, in diesem Falle der Medizin, und zwar dem Russen Rossolimo, der bekanntlich zum ersten Male den Gedanken des „psychologischen Profils" ausgearbeitet und praktisch verwirklicht hat. Er stellte die Ergebnisse von bestimmten Diagnoseversuchen graphisch dar. Er mußte zunächst daher, wie wir, ausgehen von einer gewissen Einheit von Versuchen, einer tunlichst gleichen Zahl und einer hinreichend umfänglichen Darstellung. Diese blieb freilich gänzlich hinter den hier dargestellten Erwachsenenprüfungen zurück und erreichte sogar kaum den Stand der klinischen Kurzdiagnose. Er teilte jede der geprüften Funktionswerte nach Klassen ein, rangierte also die Leistungen wie nach Zensuren auf einem einfachen, im Sinne des Millimeterpapiers eingeteilten Schema. Verband man die einzelnen Endpunke, so entstand eine Kurve, welche je nachdem dartat, welche Funktion hochwertig, welche niedrig war.

Hier sind nun zwei Voraussetzungen zur Massendurchführung unerfüllt. 1. Die Allgemeinverständlichkeit der Bewertungen, 2. die Einheit der Methoden und Verfahren.

Claparède hat, wie ich bereits anderweitig hervorhob, das erste Übel beseitigt, indem er statt der ja beliebigen und nicht recht anschaulichen „Punkt"bewertung bei Rossolimo nunmehr die Prozenteinteilung gab. In Prozentwerten der Leistung läßt sich auch wirklich erst die verschiedenartigste Form seelischer Tätigkeit vergleichen. Während es sehr schwierig ist, nach Punkten Intelligenz, Gedächtnis und Sinnesfunktion parallel zu setzen, wird dies besser, wenn man, wie Claparède, jede Leistung in sich geschlossen verrechnet, aber nun die Ergebnisse nach der Beziehung der Streuungskurve der Werte in Prozente umwertet. Claparède verfuhr bekanntlich so, daß er im ganzen je Funktionsprüfung die Prozentgruppenberechnung benutzte.

Indessen ist für die Allgemeinheit das auch noch nicht ausreichend. weil immer noch die Versuchslage nicht eingeengt genug, nicht kontrollierbar wird. Ich versuchte daher das zweite zu bewältigen und ging, wie ich in anderem Zusammenhange dargestellt habe, daran, für Normalversuche, Normalapparate und psychische Normen überhaupt zu sorgen. Heute sind wir bereits soweit, daß in vielen Standardversuchen diese „Normung" durchgeführt ist, und daß man genau wissen kann, welcher Prozentgruppe jemand angehört und wie man ihn prüfen muß, um analoge Verhältnisse zu schaffen. Ein besonderer Normenausschuß für psychische Versuche wird späterhin auch umfänglicher, als ich es bisher getan habe, Tafeln als Standardwerte zu ver-

öffentlichen haben. Der Gang ist künftig dann — an Stelle des Beschreibens — folgender:

Der Vl. hat bestimmte, in Tausenden von Experimenten erprobte einfache, mechanisierte und stabile Versuchsanordnungen. Er hat eingehende Versuchsanweisungen erhalten und kann so, genau nach Vorschrift arbeitend, bestimmte Versuche leiten. Er besitzt ferner eine Normentafel, auf der für jeden Versuch angegeben ist, wie dieser Versuch, berechnet auf sehr viele Personen, seine Ergebnisse streut. D. h. welche Leistung die unterste, die zweitunterste und so fort — Gruppe bieten kann. Die Ergebnisse folgern aus Forschungen an Hunderten von Personen. Sie können ferner noch gestaffelt sein nach Jugendlichen, Erwachsenen, Pathologischen (s. o.). Bleiben wir beim einfacheren Falle, daß die Normentafeln weder hierauf noch auf Alter und Geschlecht Bezug haben, also ganz undifferenzierte Kollektivwerte bieten, so wird der Vl. in der Lage sein, bei jeder diagnostizierten Person in der Normentafel festzustellen, in welcher Zone sie sich bewegt. Er benutzt jetzt statt der Gutachten einen Vordruck, wie er nachstehend zum ersten Male total veröffentlicht wird. Und er trägt in diesen Vordruck nun die jeweiligen Prozentsätze ein, die die Vp. erreicht hat, verbindet die Endpunkte, zieht die Profilkurve aus.

Eine empirische Einzelindividualitätsprobe sei beigefügt:

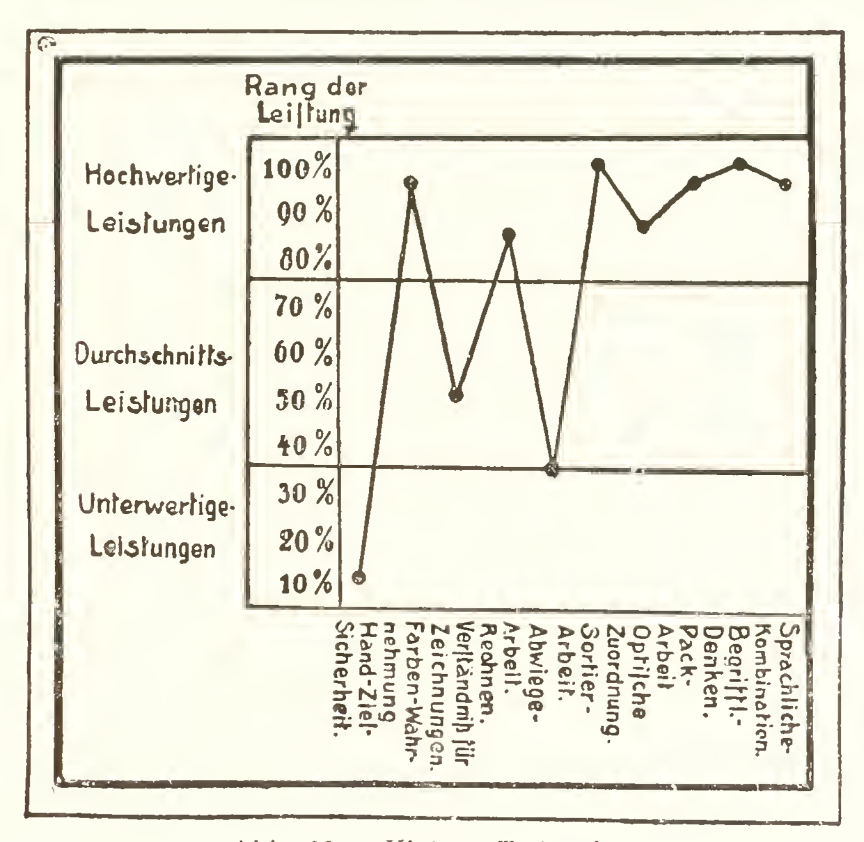


Abb. 231. Kleines Teilprofil.

Dieser einfachste Fall stellt vorerst nur eine Reihe von Einzelversuchsergebnissen einer Vp. nebeneinander. Es ist ein „Teilprofil".

Damit ist das eingehende Gutachten überflüssig geworden und das Dargestellte wird jedermann — auch dem Laien — anschaulich klar. Einzufügen ist noch etwas: es muß dem fremden Beschauer höchst gleichgültig bleiben, wie diese Eintragungen experimentell erschlossen werden. Auch mein früheres Gutachten sagte, ebensowenig wie ein medizinisches, aus, wie man dies oder das ermittelte. Und der Arzt sagt bei der Diagnose „Ikterus" nicht dem Laien im einzelnen, warum er die Diagnose stellte, er erläutert höchstens dem Fachmann durch Zahlen den Befund. Diese psychologischen Gutachten sind in erster Linie nicht für Fachpsychologen gedacht, sondern zum Gebrauche für Nationalökonomen, Mediziner usw. Sie kümmert die Methodik nicht. Sie müssen nur wissen — und dies verrät eine Anmerkung — daß jede Funktion, z. B. also das Gedächtnis, die Intelligenz, vielfach geprüft worden ist und daß auf Grund dieser Einzelprüfungen alsdann der „Prozentsatz" ermittelt wurde. Der Begriff des Prozentsatzes wird dem ungebildeten Laien (z. B. irgendeinem Proletarierberufsberater) klar gemacht am Beispiele des Fieberthermometers oder des Alkohols: je höher die Ziffer oder der Prozentsatz, um so hochwertiger das Ergebnis. Der Prozentsatz „50" ist stets normal und der Durchschnitt. Dieser Gedanke pflegt nach meinen Erfahrungen überaus verständlich zu wirken. Ist er gewiß auch wissenschaftlich plump, so bleibt er praktisch trotzdem unumgänglich notwendig. Denn je mehr wir uns dem Massenbetriebe nähern werden, um so schneller wird das Ausführen eingehender Gutachten zur Unmöglichkeit. Um so unmöglicher wird aber auch das alte Rossolimosche Profil, das keine Prozentsätze, keine Normung kannte. Natürlich wird eine solche Prozentprofilkurve insoweit zu erläutern sein, als man auf ihrer Rückseite (oder umgekehrt ihrer Vorderfläche) ein kurzes Resümee mit Nutzanwendung für die jeweilige Fragestellung darbietet. Wer weiß, wie zerfließend beim gewöhnlichen Gutachten Ausdrücke gleich „gut", „mäßig", „unbestimmt", „mangelhaft" wirken, wie selbst Ergänzungssätze doch niemals die Subjektivität des Urteils vermissen lassen, der wird sogleich einsehen, welcher Fortschritt in der nüchternen Festlegung „65 v. H." liegt, einer Feststellung, die kontrollierbar und vor allem vorstellbar ist.

Dieses Kontrollierenkönnen ist von Vorteil. Erst so ist auch die Medizin zu vergleichbaren Werten gekommen und vor allem bei therapeutischen Vorgängen. Wie sollte ein Zuckerkranker ohne Prozentsätze seine Gesundung erfahren können? Wie ein Kurzsichtiger anders als in Dioptrien festzulegen sein? Ebenso ist es von Wert, nun im Seelischen Änderungen darzustellen in Prozentsätzen, soweit es nur angeht. Nämlich überall dort, wo etwa eine Heilbehandlung im Sinne des psychologischen Übungszimmers (s. o.) statthat. Und ferner da, wo es sich darum handelt, Invalidität zu umgrenzen. Wird es einmal möglich werden, den von Berufsberatung und Schule erstrebten Beobachtungsbogen einzuführen, dann kommt man allerdings erst zum rechten Einheimsen der Früchte des Verfahrens. Dann wird nämlich im wahren Sinne „Entwicklungsdiagnostik" getrieben und die Prozentsätze werden dartun, inwieweit jemand in den einzelnen Funktionen vorangekommen, wo er abgefallen ist. Es muß hier ausdrücklich betont werden, daß dieser Gedanke

der Normung — so erschreckend er manchem dünkt — gar nicht so unwirklich ist. Abgesehen davon, daß er von mir praktisch längst erprobt worden ist und sich vollauf bewährte, ist er Grundidee des bekannten Binet-Simon-Systems der Kinderpsychologie. Das französische System wollte ja Normen, nichts weiter. Es normte, wenn es angab, daß das Kind in dem und dem Alter sechs- oder zehn- oder zwölfsilbige Sätze nachsprechen muß; sofern es geistig normal entwickelt ist. Die Tatsache, daß sich das Binet-Simon-Verfahren im ganzen bewährt hat und daß es jetzt ein unentbehrliches Hilfsmittel der Schule, zumal der Grundschuldifferenzierung war, das zeigt, wie psychische Normung durchaus möglich wird. Beim Erwachsenen ist sogar eine noch höhere Stabilität zu erwarten, da er jenseits der Pubertätszone lebt. Es liegt kein Grund vor, die Möglichkeiten irgendwie zu bezweifeln. Man wird praktisch natürlich sehr genau sich aller Einwendungen erinnern, die zugleich Einwendungen gegen die Psychologie sind: Schwankungen der Vp., Stimmungen, Einfluß des Vl. u. a. m. Gleichviel: das sich neu ergebende Strukturbild wird immer interessant sein, und zumal dann belangvoll, wenn es abweicht von früheren. Wie bei den technischen Passungen ist auch im Prozentprofil eine „Toleranz" erlaubt. Diese ist nichts weiter als das landesübliche Mittelmaß normaler Schwankungsbreiten in Leistungen. Die Toleranz wird größer sein bei südlichen, labileren Rassen und auch bei pathologischen Fällen, ebenso Kindern und Frauen. Sie hat jedoch immer gewisse Spielgrenzen in Prozenten ausgedrückt. Die Toleranz ist ebenso gegeben durch die Übungsfähigkeit und das Lernergebnis. Aber sie ist endlich und zu fassen. Ich habe noch nicht einen Fall unter meinen vielen Vp. gehabt, wo etwa die Leistung von 0 v. H. auf 100 v. H. aufschnellte. Würde das geschehen, so müßte der Fall sofort eingehend analysiert werden, da er normalwidrig wäre. Ferner ist zu beachten, das Übungswerte niemals einseitig sind. Übung hat generellen Wert. Die Vp. wird daher sehr wohl ihr absolutes, aber nicht ihr relatives Prozentprofil wesentlich ändern. Man muß diese Angaben vorläufig als Tatsache hinnehmen, da ich aus Erfahrung spreche. Auch das relative Prozentprofil ändert sich, außer in pathologischen Fällen, nicht abrupt. Kennt man die Funktionstoleranzmaße, so weiß man auch, inwieweit sich Änderungen im gesamten Habitus vollzogen haben. Wie notwendig die Ablösung des Gutachtens durch das Prozentprofilmuster wird, zeigen eben derartige Vergleiche. Gutachten könnten entweder nur verschwommene Ausdrücke wie „gut", „ausreichend" bringen und würden bei Wiederholungsprüfungen gleichartig verschleiert antworten, etwa „gebessert", „unverändert". Gleich primitiv arbeiten heute noch die Ärzte, obschon es eigentlich unglaublich ist. Man findet alle Augenblicke als Heilerfolge angegeben „wesentlich gebessert", „Schädigung behoben" usw. Und doch muß die Medizin dahin gelangen, durch Zahlenwerte genauester Form ihre Behauptung zu decken. (Ich weiß aus Erfahrung, daß viele Anstalten ihre Erfolge optimistisch bestätigen.) Die Medizin muß die Besserung des Gelähmten in Prozentgraden der Gelenkbeugung darstellen, wie sie den Ernährungszustand in Kilogramm und die Temperatur in Graden vergleicht. Sie muß bei Magenkranken durch Abbau usw. auf biochemischer Grundlage Ergebnisse erhärten

lernen. Die Psychologie hat es in vielem einfacher und sie kann, ausnahmsweise, der Schwesterwissenschaft einmal vorangehen. Genau wie man die Unterschiedsschwellenfeinheit zahlengemäß vergleichen wird, so soll man es mit jedweder psychischer Funktion tun. Nur so hat wirklich wissenschaftliche Forschung stattgefunden und wird dilettantische Psychotechnik und faules Arbeiten unterbunden.

Daß das neue Verfahren übrigens ungeheuer zeitsparend arbeitet, wird jeder Praktiker sofort einsehen. Bevor ich noch auf Näheres eingehe und praktische Fälle vorführe, möchte ich den Ausbau der Idee andeuten.

Es ist keinen Augenblick zweifelhaft, daß für den Praktiker mit der Prozentprofilkurve für heutige Verhältnisse das Letztmögliche erreicht worden ist. Er benötigt eigentlich auch weiter keine Unterlagen, und unsere ganze künftige Arbeit, für Jahrzehnte, wird immer und immer wieder der Normung zu gelten haben. Wir tun also dasselbe, was vormals, freilich methodisch gänzlich verfehlt, die generelle Psychologie erstrebte. Wir suchen Grundwerte, ja eigentlich Gesetze.

Nun wird man nicht mehr in den Fehler verfallen, ernstlich diese Grundwerte aus vier, fünf Vp. abzuleiten, wie es gläubige Physiologen und Psychologen taten, noch die erhaltenen Werte selber zu eng zu bemessen. Auch die „Versuchsbedingung" wird nicht mehr ähnliche Unsinnigkeiten an Exaktheit begehen, wie man es in reinen psychologischen Arbeiten noch findet. (Exakt bis zum Kaschieren und der Theorie getreu bis ins Letzte.) Wenn überhaupt aus praktischer und zumal der Normenarbeit wissenschaftliche Aufschlüsse folgern können, dann kann es nur im Sinne charakterologischer Form sein. Einer Form, die zudem den Praktiker interessiert und sich nicht fern hält der z. B. auch von W i r t h erstrebten psychophysischen Anthropologie, obschon natürlich weitaus konkreter arbeitend. Die Möglichkeit, an Hand der Normung weiter zu gelangen, liegt in der Übertragung auf die Methodik der Korrelation. Ich möchte meine Ergebnisse vorläufig noch nicht veröffentlichen, zumal meine ersten Angaben früher zum Teil stark kritisiert wurden, weil damals nicht genügend Vp. zur Verfügung standen. Jetzt freilich verfüge ich über Resultate von Hunderten von Menschen. Aber noch immer ist die letzte Entwicklung nicht erreicht. Denn diese letzte Entwicklung, durchaus basiert auf dem Gedanken der Normung, der theoretisch notwendig war, ehe man zu derartigen vergleichenden Studien gelangen konnte, dieser theoretische Gedanke führt schließlich auf Strukturformeln und feste Gefüge seelischer Zusammenhänge. Der Weg der Korrelation zeigt dem Forscher immer wieder, wie es auch die bloße Beobachtung tut, daß bestimmte dauernde Beziehungen zwischen den seelischen Funktionen bestehen, die für den Praktiker ebenfalls von eminenter Bedeutung sind. Die Korrelationen erweisen ferner sehr eigenartige Tendenzen, welche bereits dartun, daß die Zusammenhangsgrundsätze zwischen unseren einzelnen seelischen Funktionen nach gewissen Regeln folgern und daß wir viele logisch gesehene Teilungen — so in Gemüt, Verstand, Wille usw. — nicht unbedingt aufrecht erhalten können. Weiter aber führt hier der Weg zu dem bekannten Problem des individualistischen Typus, der, wie ich wiederholt dargestellt, nicht nur

charakterologisch, als auch arbeitspsychologisch, im Sinne des Taylorsystems und der Eichungspsychotechnik, von erheblichem Belange ist. Die Korrelation ist ja nicht gegeben durch die Voreingenommenheit mittels psychologischer Typen. Aber sie konglomeriert gewisse Einzelfunktionen zu Bündeln naher Verwandtschaft, und man wird in den nächsten Jahrzehnten nachzuprüfen haben, wie diese Strukturwerte sich zur Individualitätstypik verhalten, ob sie sich decken oder nur berühren. Korrelation in solchem Sinne war bisher im kleinen Stil des theoretischen Laboratoriums überhaupt nicht möglich. Ich glaube daher, auch hier wieder auf die Geltung praktisch arbeitender Wissenschaft verweisen zu müssen, die so erst dem Theoretiker Mittel gibt, weiter zu gelangen. Was wäre, um beim gleichen Beispiel zu beharren, die Medizin ohne Poliklinik? Genau so braucht die theoretische Psychologie die Psychotechnik. Sie sollte ihr dankbar sein, daß diese auf dem Plan erschienen ist, weitaus anspruchsloser und weitaus ernstere Lebensbedingungen aufnehmend, als jene lebensferner arbeitende Seelenkunde. Und andererseits muß diese Andeutung genügen, um klarzulegen, daß auch der praktische Psychologe in dem Gedanken der Normung und der Prozentprofilkurven sich auf wissenschaftliche Vorarbeit begibt, daß er Material von unschätzbarem Werte sammelt. Die Wege gehen, mir ist das zweifellos, zu einer gewissen Mechanisierung, den Philosophen zum Trotz. Aber bisher liegt kein Anlaß vor, an der Richtigkeit dieser Wege zu zweifeln, die uns zur Relativitätslehre wie zu den technisch-naturwissenschaftlichen Ergebnissen geführt haben, dem einzigen sichtbaren Fortschritt nach der klassischen Epoche der Hellenen und der deutschen Vergangenheit. Teleologisch soll man also diese zunächst so absolut äußerlich-praktisch gedachten Verfahren bewerten. Es wird sich zeigen, daß der Weg der Korrelation in dieser Beziehung sich mit einer neuen physiologischen Richtung treffen wird. Es ist das jene anthropologisch bedingte Seite, welche sich mit den Sekretionsvorgängen befaßt. Falls es gelingt, die Geschlechtsunterschiede auch psychisch sekretorisch zu beeinflussen, wenn also, fast im Sinne Galens, der Mensch individualistisch von Säften abhängt — dann kommt man zu einem Mechanismus der Charakterologie, der zwar wiederum dem philosophischen Geist unsympathisch, aber trotzdem nicht minder wahr ist. Man hat versucht, auf diesem Wege Homosexuelle zu heilen. Man berichtet von Heilerfolgen. Es wäre dies der Beweis der Abhängigkeit des Charakters von der Physiologie. Und die Verbindung mit den korrelativen Strukturzusammenhängen wäre aussichtsreicher als jemals. Indessen möchte ich hier nicht Utopien entwickeln, jedoch auf einen neuen Forschungsweg hindeuten, der von diesem meinem Gedanken aus jetzt zurzeit seitens der Mediziner verwirklicht werden soll. Die Idee der Normungsversuche gewinnt physiologische Bedeutung als Indikator. Man kann das Individuum nach dem Grundsatze der Prozentprofilkurve aufnehmen und streng nach jenen bewährten Untersuchungsverfahren „eichen". Dann die physiologische Einwirkung, die sekretorische Umwälzung. Vorher müßte der Indikator die genormte Kurve, hinterher eine andere gezeigt haben, falls wirklich Anlageänderungen eintreten. Weiter: diese Änderungen müssen gemäß der Norm sexuell betont sein, d. h. alle der Frau liegenden Funktionen, und auch Teil-

versuche müssen beim behandelten Homosexuellen männlichen Geschlechts maskulinisiert erscheinen und umgekehrt. Statt Allgemeineindruck indessen wieder Prozentsatz. Und um von hier auf den Ausgangsgedanken zurückzukehren: auch das korrelative Strukturbild kann sich ändern. Wir müssen heute bereits unterscheiden pathologische und normale korrelative Strukturbilder. Wir werden auch — in bestimmten Verbindungsmodifikationen — männlichen und weiblichen Charakter korrelativ erkennen. Außer jenen Profilkurven wird also auch das Individualbild der korrelativen Beziehungen sich umbilden und man in der Lage sein, sozusagen die feineren Beziehungen zwischen den geprüften Funktionen mikroskopisch-psychologisch zu fassen. Profile zeigen zwar Kurven, aber doch nur Einzelheiten, unverbundene Tatbestände. Die Korrelation drückt uns das Gewebe zwischen diesen Einzelfunktionen aus.

Man wird vielleicht glauben, daß derartige Ideen fernab wirklicher Ergebnismöglichkeiten liegen, daß sie, gelinde gesagt, optimistisch seien. An Stelle dessen möchte ich noch kurz etliche Proben bieten, um im Beispiel — ohne jede weitere Interpretationen und weit entfernt, irgendwie hiermit Gesetzmäßigkeiten oder Prinzipien psychischer Zusammenhänge an dieser Stelle erhärten zu wollen — einige Möglichkeiten zu schildern. Diese Möglichkeiten sind nicht konstruiert, sondern einfache Experimentalergebnisse aus meiner Praxis. Zugleich ermöglicht sich, oberflächliche Erweiterung der Diagnosegrundsätze anzudeuten, da ich natürlich im besonderen die korrelativen Berechnungen an vielen hier nicht vorführen kann, auch nicht vorführen will, weil dem Praktiker stets weniger Möglichkeit zu eigener Korrelationsforschung geboten sein dürfte.

Um ein Bild zu geben, wie heute bereits im praktischen Gebrauch ein solches „Prozentprofil" nebst Gutachten aussieht, sei das von mir eingeführte Formular abgedruckt (siehe Muster). Es ersetzt jetzt völlig das umständlicher lesbare und vor allem vor den Augen des berufsberatenden Nationalökonomen, des Arztes zerfließende Wortgutachten, wie ich es nach dem früheren Verfahren angegeben.

Zunächst muß ein derartiges Gutachten gemeinverständlich sein. Es soll ja auch anderen Leuten als Fachpsychologen nützen. Daher eine allgemeine Einleitung mit grundsätzlicher Erläuterung. Hierin ist hingewiesen darauf, daß die Prozentprofilkurve nicht aus einigen wenigen, sondern einer ziemlich erklecklichen Zahl verschiedenster Versuche folgert. Irrtümlich glauben viele, daß einige kurze „Stichproben" genügen. Auch die Schnelldiagnose wird ein Vielfaches verlangen. Ferner muß immer wieder hervorgehoben sein, daß nur m e ß b a r e Dinge in der Kurve sich finden. Es ist damit und ebenso auf der ergänzenden Seite 4 des Gutachtens betont, daß natürlich viele und sehr wesentliche Seiten nie experimentell erfaßbar und noch weniger alle „meßbar" sind. Manche ergeben nur Plus-, Minus- oder Alternativresultate; so die ethischen, erotischen, emotionalen, höheren Willensvorgänge, genau wie die neurologischen Befunde stets. Feinste Maßabstufungen sind dort unmöglich. Aber Allgemeinbeobachtungen können mindestens ebenso wichtig sein; sie wird man in umschriebener Form auf der

Vordruck 25.

Behördliches Institut
für
Praktische Psychologie

Halle,

Psychologisches Gutachten

über

Vorbemerkungen:

Alter: Sonstiges:

Beruf:

Ergebnis:

Insgesamt wurden .... verschiedene Versuchsverfahren benutzt. Diese bezogen sich teils auf die allgemeinen geistigen Anlagen, teils auf die Besonderheiten vorliegenden Falles. Hinzu kam eine unvermerkt durchgeführte Beobachtung des Verhaltens überhaupt. — Soweit zunächst wirklich meßbare Ergebnisse erschlossen sind, gibt nachstehende „Prozent-Profilkurve" genaue Auskunft. Sie stellt einen Querschnitt (Profil) durch die Anlagen des Prüflings dar und veranschaulicht, ausgedrückt in Prozenten:

1. wie die einzelnen Anlagen sich zueinander verhalten,
2. wie sich der Prüfling im Vergleich mit anderen Menschen bewertet.

Regel: Je höher die Kurve steigt, um so besser die Leistung.

NB.: Alle Versuche wurden vormals erprobt an sehr vielen Personen. Daher bedeutet die Prozentangabe einen Vergleichsmaßstab vorliegender Leistung mit denen anderer Personen.

Psychologisch

	Prozentwert der Leistung	Sinneswerkzeuge											Gedächtnis		Intellig			
		Auge				Ohr		Hand										
		Farbensinn	Helligkeitsehen	Augenmaß	Formenauffassung	Allgemeines Horchen	Tonunterscheidung	Ruhe	Treffsicherheit	Geschwindigkeit bei Bewegungen	Gewandtes Zusammenarbeiten beider Hände	Körperkraft	Schulwissen und Kenntnisse	Merkfähigkeit für Neues	Praktisches Rechnen	Zeitlicher Gedankenablauf	Kritisches Urteil	Sachliche Vernunft
Erstklassig	100%																	
	90																	
Durchschnitt	80																	
	70																	
	60																	
	50																	
	40																	
	30																	
	20																	
Minderwertig	10																	
	0																	

Erläuterung: Zur Versinnbildlichung werden nachstehend obige Einzelergebnis allgemeinverständlich erklärt, unter Hinzufügung des wissenschaftlichen Ausdruck in ( ).

Auge: Prüfung des Farbenerkennens, Unterscheidens; Helligkeitenabstufen; Abschä zen von Entfernungen, Dicken, Längen, Breiten, Tiefen (Unterschiedsschwelle Schätzungsfehler, bino- und monokulare Tiefenwahrnehmung; Auffassen schwi riger optischer Zusammenhänge (Strukturen, Gestaltqualität).

Ohr: Horchen, Verstehen von Flüsterworten, Geräusche und Töne unterscheid [Schallintensität, relatives (und absolutes) Tongedächtnis].

Hand: Allgemeine Eigenschaft der Arbeitshand; einschließlich der notwendigen U abhängigkeit und Selbständigkeit der einzelnen Hände links wie rechts (Trem metrie, Aktionsgeschwindigkeit, simultane Autonomie, Dynamometrie, Erg graphie).

Gedächtnis: Erinnerung an Personen, Zahlen, Figuren, Worte, Farben, Formen us (mnemische Funktionen).

Prozent-Profilkurve

für

		Wille und Aufmerksamkeit						Gefühlslage		Arbeitsweise											
	Technische Befähigung	Ausdauer	Schnelle Rückhandlung auf Außenreize	Aufmerksamkeit-Umfang	Sammlung	Zähigkeit	Befähigung zu gleichzeitiger Beanspruchung	Nervenruhe	Unbeeinflußbarkeit	Geschwindigkeit	Sorgfalt										

ıtelligenz: Teils mehr theoretisches, teils praktisches und technisches Denken. Rechnen = Zusammenzählen und Beherrschen der vier Spezies. Sachlich = logisch; Phantasie = jede weitere Form des freien Gedankenanknüpfens (Assoziationsgeschwindigkeit, Urteilsfunktionen, begriffliche Definitionen, Kombination, praktisch-technische Intelligenzproben).

/ille: Ausdauer, Tatkraft; flottes Zupacken, Vielseitigkeit im Zielstreben (alle Reaktionsformen, Mehrfachhandlungen, körperlich und geistig erhoben).

.ufmerksamkeit: Fähigkeit des Überblicks, „Konzentration", Dauerspannung, Befähigung zum gleichzeitigen Beobachten mehrerer Dinge (tachistoskopischer A.-U.; Konzentration; Tenazität; Distribution, simultan wie sukzessiv).

:efühlslage: Gleichmaß der Gemütslage bei Arbeitshinderungen, z. B. Geräuschen, Abwehr fremder Einflüsse (Emotionale Stabiliät bei Störungsversuchen; geringe Suggestibilitätshöhe).

rbeitsweise: Angabe des durchschnittlichen Arbeitstempos und der Arbeitsqualität bei Probetätigkeiten. Außerdem für vorliegenden Fall notwendige Erweiterung des Gutachtens. (Hierzu vergl. gegebenenfalls S. 4.)

Zusammenfassung.

1. Zur allgemeinen Arbeitsart:

   a) Gleichmäßigkeit:

   b) Einübung:

   c) Ermüdung:

2. Ergänzende Bemerkungen über sonstige Beobachtungen:

Fachpsychologe.

vierten Seite anbringen und zugleich zum Gutachten zusammenschließen. Drittens wird eingangs hervorgehoben, daß die Kurve sowohl die relativen wie die absoluten Varianten dartut. Die relativen durch Hervorhebung der gut und der minder entwickelten Individualitätszeiten. Die absoluten durch gleichzeitige Bezugnahme auf die Durchschnittswerte anderer, die Eichung des Einzelmenschen an der Gesamtheit. — Die Erläuterung der Funktionen erscheint nicht nötig. Es werden zunächst alle Sinneswerkzeuge, zumal Auge, Ohr und Hand besprochen, die letztere nicht im physiologisch-neurologischen, sondern im psychologisch-praktischen Sinne, wie oben erwähnt wurde. Gedächtnis folgt in der Doppelteilung nach Schulwissen und Merkfähigkeit. Letztere im üblichen Gedächtnisverfahren, ersteres auf Grund der genau dosierten Punktbewertung eines pädagogischen „Fragebogens", den ich oben veröffentlichte. Vom Willen, als dritten, wird nur wieder das meßbare Moment gebracht, nicht allgemein zu erwähnende Inhalte wie „Zielstrebigkeit", „Fleiß" usw., Dinge, welche unter Seite 4 Berücksichtigung finden können. Die Intelligenz ist — in entsprechender Verdeutschung — untergeteilt, teils nach Zahl der Treffer, teils der für bestimmte Tests benötigten Zeit vergleichsweise meßbar. Ebenso die bekannten Teilfunktionen der Aufmerksamkeit im engeren Sinne. Praktisch wichtig ist dann die Arbeitsart des Individuums. Zum Schluß das, was man auf emotionalem Wege ermitteln kann: also einmal das Beibehalten der allgemeinen Gefühlslage bei störenden Außenreizen, zum anderen der Faktor der Suggestibilität. Mehr ist auf diesem Gebiete schwerlich zu erwarten. Für den besonderen Fall treten zu diesen Grundversuchen „Ergänzungen": also für den Feinmechaniker besondere Prüfung der Hand, des Auges, für den Kaffeehausviolinisten das absolute Tongedächtnis, für den Bibliothekar die Organisationsbefähigung für Sachkataloge, für das Bürofräulein die Funktion des Blindschreibens oder der Interpretation unleserlicher Handschriften usf.

Wie man für jede dieser Unterfunktionen Versuche heranzieht, wird sicherlich von Fall zu Fall sich entscheiden. Die Grundversuche, welcher jeder durchmachen soll, sind auch in der „Erläuterung" des Gutachtens geboten. Der Erweiterung ihrer Zahl steht kaum etwas anderes als die zeitliche Beengung des praktisch arbeitenden Psychotechnikers entgegen. Auf jede Weise muß für scharfe Auslese Sorge getragen sein. Nichtssagende Experimente kommen für Profilkurven als Unterlage nicht in Betracht. Ferner ist zu beachten, daß die Normen, welche hinter dem Individualprofil stehen, natürlicherweise sich auf fraktioniertes Material beziehen können. Die Kurve wird anders, wenn man den Jugendlichen an Erwachsenen oder an Jugendlichenwerten, wenn man den Hysteriker an seinesgleichen oder gesunden Personen gemessen graphisch darstellt. Wenn auch erst korrelative Beziehungen Ergebnisse allgemeingültig gestalten können, so ist doch kein Zweifel, daß das Korrelat jeder Korrelation, nämlich der T y p u s , als praktisch und theoretisch nicht minder wichtiger Inhalt, sich am besten aus der graphischen Darstellung ergibt. Nichts ist geeigneter als eine Prozentprofilkurve. Erst die pathologische Charakterologie gibt feinere Aufschlüsse über die Typik der Funktionszusammenhänge überhaupt. Um im konkreten Fall

zu bleiben, sind vier empirische Prozentprofilkurven beigegeben. Sie wurden in das hier verkleinerte Profil wegen Raumersparnis gemeinsam eingezeichnet.

Das kommt natürlich in Wirklichkeit nicht vor. Aber auf diesem Wege kann man zugleich sehen, wie sich Individuen differenzieren, so daß die Darstellung ihre Berechtigung hat. Das Prozentprofil als Kurve ermöglicht in unvergleichlicher Weise einen schnellen Gesamtüberblick über die Individualität und bietet vor allem zugleich objektive Bewertung. Denn da die „Prozentziffern" empirisch aus vielen Versuchen gewonnen wurden und mithin zugleich angeben, auf welcher Entwicklungs- und Leistungsstufe der Betreffende sich bewegt, hat auch der der Psychologie Fernstehende doch einen guten Maßstab, da er sich bei „80" Prozent Leistungsgüte ebensoviel denken kann wie bei der Angabe „20" Prozent. Durchschnitts-, Hoch- und Mittelleistungen springen heraus. Es zeigt sich sowohl der gut ausgeglichene und zugleich mittelmäßige Charakter, auf der anderen Seite der einseitig Hochbegabte und der vielfach oder einfach Beschädigte. Daß für die Berufsberatung, das Rentenfestsetzen und die allgemeine psychologische Diagnose dadurch viel gewonnen ist, erhellt ohne weiteres. Natürlich werden dabei Normentabellen für den Vl. vorausgesetzt, da er sonst die Umrechnung der Rohwerte in die entsprechende Stufe der Prozentwerte nicht vornehmen kann. Es ist selbstverständlich, daß Normen für die Allgemeinheit nur von Berufenen und möglichst nur durch Kommissionen allerorts festgelegt werden können, daß ihre Benutzung in der Praxis ebenfalls an strenge Bedingungen geknüpft sei. Eine Erklärung der Profile erübrigt sich im einzelnen. Einen Punkt möchte man jedoch hervorheben, der zumal den Sinn der „Allgemeindiagnose" und den Gedanken der analytischen Beobachtung unterstützt. Es ist dies die „L o g i k" des psychologischen Profils. Diese Logik folgert aus den beigegebenen Proben ohne weiteres.

Erfahrungsgemäß zeigt sich, daß Profilkurven auf den verschiedenen Prüfgebieten komplexerer Art (also z. B. den Sinneswerkzeugen, der Intelligenz nebst Gedächtnis, der Aufmerksamkeit usw.) einen durchgehenden individuellen Zusammenhang offenbaren können, ja die Wissenschaft fordert, daß sie ihn großzügig zeigen müssen. Wir sind gewöhnt, von einem guten und einem minderen geistigen Niveau zu reden und erwarten, daß logisch die Totalkurve untere Zonen (also 10- bis 20 prozentige) oder obere Regionen (d. h. 80- bis 100 prozentige) Leistungen vorführt.

Diese Logik tritt empirisch auch tatsächlich ein.

Die Kurve eines Hilfsschülers läuft tatsächlich generell zwischen 40 bis 10 Prozent und überragt nur an ganz bestimmten wenigen Stellen den Mittelwert 50 Prozent.

Ein Anstaltskranker mit angeborener Demenz liegt unten, und zwar meist tiefer noch als der Hilfsschüler. Eine Mittelschülerin oder ein Abiturient erreicht, auch dann, wenn er Neurastheniker ist, klar obere Zonen.

Es gibt des weiteren eine empirische Logik, die für spezielle pathologische Fälle besonderen Aufschluß bietet.

Epileptiker zeigen hohe Variationen der Leistungen. Aber ihre Leistungen sind alogisch-variant. Mit anderen Worten liegt die Sache so, daß

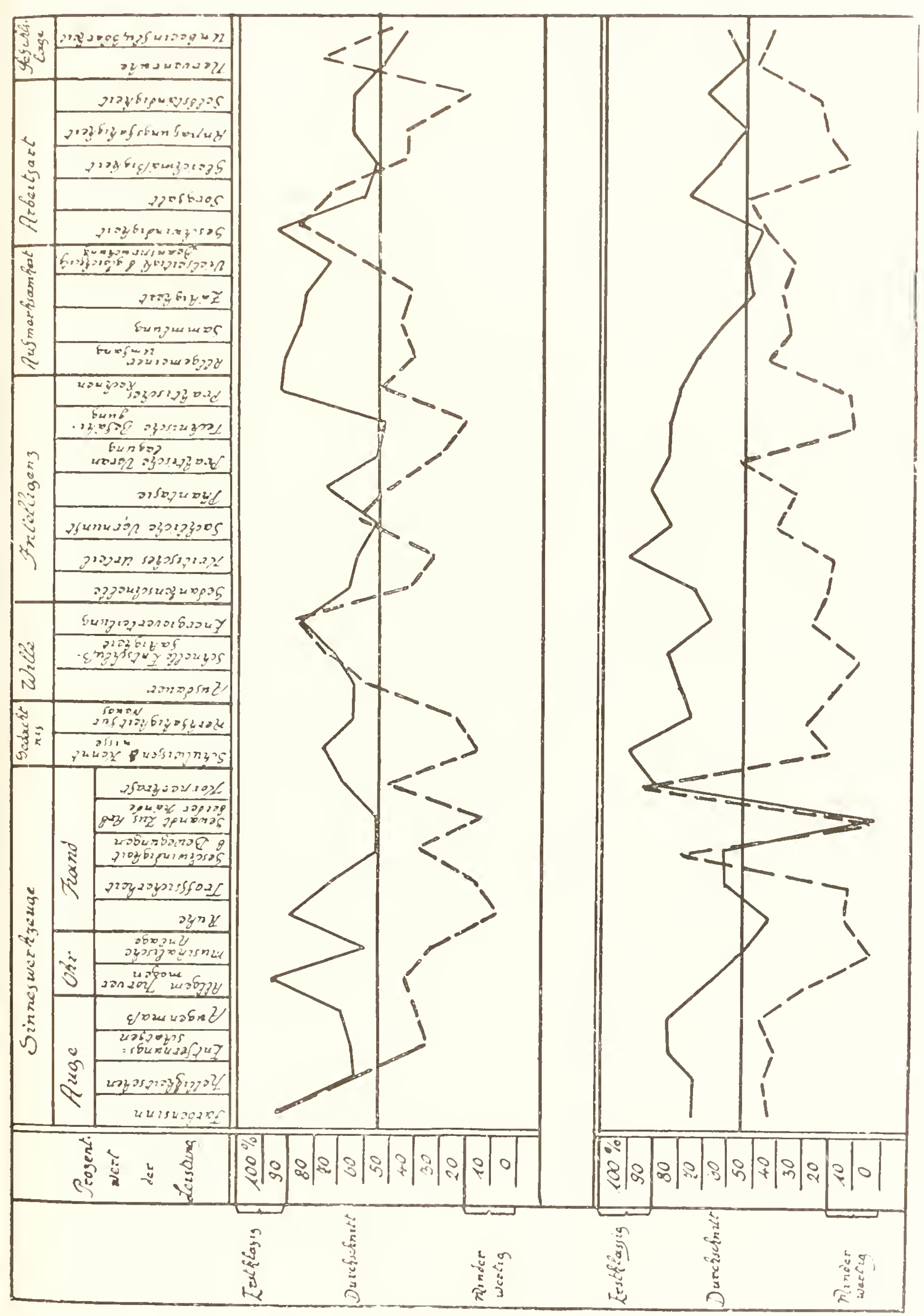


Abb. 232. Proben empirischer Profile.

Psychologische Prozentprofilkurven.
oben ——: neurasthenischer Bürobeamter; - - - - kopfschußverletzter Arbeiter.
unten ——: einseitig gelähmter Steiger; - - - - geistig zurückgebliebener Jugendlicher.

ihr Profil auf dem gleichen psychischen Gebiete Widersprüche andeutet. Ganz besonders finden sich diese auf intellektuellem und dem Gebiete der Sinneswahrnehmungen, dann in der Arbeitsweise (ermittelt an Arbeitsproben usf.). Das Profil „schwankt" und deutet nicht nur darauf hin, daß die Epilepsie Ursache der Variationen ist, sein muß — daß sie es war, zeigte mir immer die Anfallstatistik —, sondern zugleich auch, daß die Diagnose auf Arbeitsbefähigung des Patienten rein psychologisch gewonnen mit Vorsicht zu behandeln ist. Interessanterweise zeigen Profile kurze Zeit v o r Anfällen ebenfalls diese Variationen, haben also prognostischen Augenblickswert und können rasch ermittelt werden, indem man ein Teilstück (etwa die Intelligenz oder das Auge) total in Kurzprüfung zu erfassen trachtet.

Bei Hirnverletzten, meistens Kriegsteilnehmern, die ich zu Hunderten profilieren konnte, fanden sich weitere logische Kurvenbahnen, die aber schon herüberleiten in die zweite, der theoretischen Logik der Profildarstellung und des notwendigen Ablaufs einer graphischen Darstellung psychischer Struktur. In einfachen Fällen handelt es sich etwa um einseitig nach Kopfschuß Gelähmte. Ihr Profil nimmt notwendigerweise eine Gestalt wie das Muster an, und hat man hinreichend Erfahrung, kann man, ohne den Mann eigentlich noch zu erinnern, aus dem Profil sofort seine Ausfallserscheinung und so auch die Ursache erschließen. Derartige Kurven sind von ungeheurer Drastik und ohne Rücksicht auf soziologische Sachlagen unverändert bei allen Angehörigen verschiedenster Länder oder Bildungsstufen selbstverständlich.

Ein durch Kopfschuß okzipital Verletzter muß nach den üblichen Lokalisationsbestimmungen optisch ausfallen. Die empirische Prozentprofilkurve eines landwirtschaftlichen Arbeiters zeigt diesen Befund auch durchaus logisch. Man gewahrt aber zugleich eine merkliche Intelligenzabsenkung, und wenn man hinzunimmt die Unterlagen der Krankengeschichte, der Schule und die Erkenntnisse der Lokalisationstheorie, so wäre der Schluß: Okzipitalverletzung ergibt auch Intelligenzeinbuße, falsch. Richtig muß es heißen, daß ein von Hause aus sehr mäßig geistig entwickelter, in der Schule schon schwacher landwirtschaftlicher Knecht durch Kopfschuß Einbuße der optischen Perzeption erfuhr. Mithin hat die Intelligenzabsenkung mit der Verletzung keinen Zusammenhang und auch die logische Minderung der Kurvenhöhe ist nur teilweise — als perzeptive Störung — ursächlich durch Kriegsverletzung gegeben. Ein weiterer Teil der Schlechtleistung hängt mit dem geringen Intelligenzbefund (den die Schulzeugnisse bestätigten) zusammen: der Mann verarbeitet nicht angemessen Perzeptives und Apperzeptives, er versagt manchmal natura, nicht positione, im alten Philosophenstil zu reden.

Sehr interessant kommen logisch auch Ergebnisse der Vorgeschichte oder der Übung heraus. Ein Farbenhändler war durch schweren Kopfschuß nicht nur gelähmt, sondern infolge komplizierten Schußablaufs auf ein Niveau gekommen, das — in Verbindung mit Sprachstörung usw. — den Eindruck einer sog. traumatischen Demenz hätte machen können. Bei diesem Manne, der viele Jahre im Auslande als Farbenhändler gelebt hatte, ist das Profil nicht nur typisch hinsichtlich des Lähmungssymptoms der Hand (was selbstverständlich war), sondern interessant, weil das Farbenerkennen und Farben-

sehen trotz aller sonstigen schweren Einbußen erstklassig ausfällt. Logisch haben wir hier einen erworbenen psychischen Berufswert, eine Steigerung der Leistung aus jahrelanger Übung heraus vor uns, und diese Einschleifung der Spezialfunktion ist so groß, daß sie über alle Unfälle hinaus und im Gegensatz beispielsweise zur sonstigen okzipital bedingten Funktionszone hochwertig bei Schwerverletzung erhalten bleibt.

Wundervoll logisch sind Profile, die teilweise Übergangsfälle und Entwicklungsstadien veranschaulichen. Der oben genannten angeborenen stelle ich eine paralytische Demenz gegenüber. Man sieht klar, was hier eigentlich vorgeht: Totalzerfall der Persönlichkeit und der Gesamtstruktur des Individuums. Es handelte sich um einen 42jährigen Kutscher, und ich war nicht in der Lage zu ermitteln, ob die mittlere akustische Leistung im musikalischen Tondifferenzieren irgendwie noch letztes Residuum einer früheren talentähnlichen Struktur war. Das Gesamtniveau ist jedenfalls gegenüber der angeborenen Demenz stets in ähnlicher Weise differenziert, Spätstadium vorausgesetzt. Daß man so auch wertvolle Restitutionszeiten der Paralyse psychologisch fixieren kann, ist selbstverständlich.

Unter solchem Gesichtspunkt ist die Einrangierung der Psychogenen (Hysteriker) besonders interessant. Die Psychologie zeigt stets und auf allen Gebieten, daß Hysterieprofile tief gelagert sind, und zwar manchmal in einer Zone, die die nichterworbene Demenz noch unterbietet.

Logischerweise muß man hier alles auf die totale Unlust und die Negationseinstellung des Patienten zurückführen. Das Profil wird erst in seiner zwingenden Logik verständlich, wenn man ein echtes Simulantenprofil damit vergleicht, wie es die Kurve aus wirklich gewonnenen, nicht etwa gestellten Untersuchungen darbietet.

Ein echter Siumlant schwindelt durchgehends und kann niemals etwas. Auf körperlich bedingten Gebieten (so der Ergographie) versagt er ganz im Gegensatz zum Geisteskranken und ebenso völlig bei mechanischen Reaktionen, die der Demente meistert. Der Hysteriker ist kurvengemäß ihm verwandt. Wer Dutzende solcher Kurven sah, braucht sozusagen den Mann gar nicht mehr zu beobachten. Die Kurve spricht Bände. (Abb. 233.)

Eine solche logische Interpretation von Profilen zeigt aber zugleich deren heuristischen Wert. Man erkennt, daß das R o s s o l i m o sche Profil weit über die bloße Diagnose hinaus seine theoretische Logik besitzt — oder die theoretische Logik eben nicht besitzt.

Nehmen wir die letzterwähnten rein pathologischen Fälle, so kommen wir durch das Profil zu Erkenntnissen allgemeiner Art. Zu einer Art Strukturerfassung, soweit uns die experimentelle Methode in ihrer ausgesprochenen Oberflächenfühlung überhaupt Einblick bieten kann.

Wir sehen, daß generelle durchgehende psychische Verhaltungsweisen partielle funktionelle psychische Befunde regulieren. Es ist eine natürliche, aber primitivere Logik, daß der Hinterhauptsverletzte einen Profiltiefstand im Optischen erfährt. Es bedeutet weitere Strukturerkenntnis, wenn wir die Variationen beim Epileptiker oder die hysterische Profilangleichung an die

echte Simulantenkurve erblicken — denn dort sind psychische Regulationen höherer Ordnung am Ganzen beteiligt. Es bedeutete ebenso ein durchgehendes und höheres Regulativ; wenn wir sehen, daß der schulgemäß besser Vorgebildete, etwa der Dr. phil., t r o t z Kopfbeschädigung ein relativ höheres Niveau behielt als der Ungebildete.

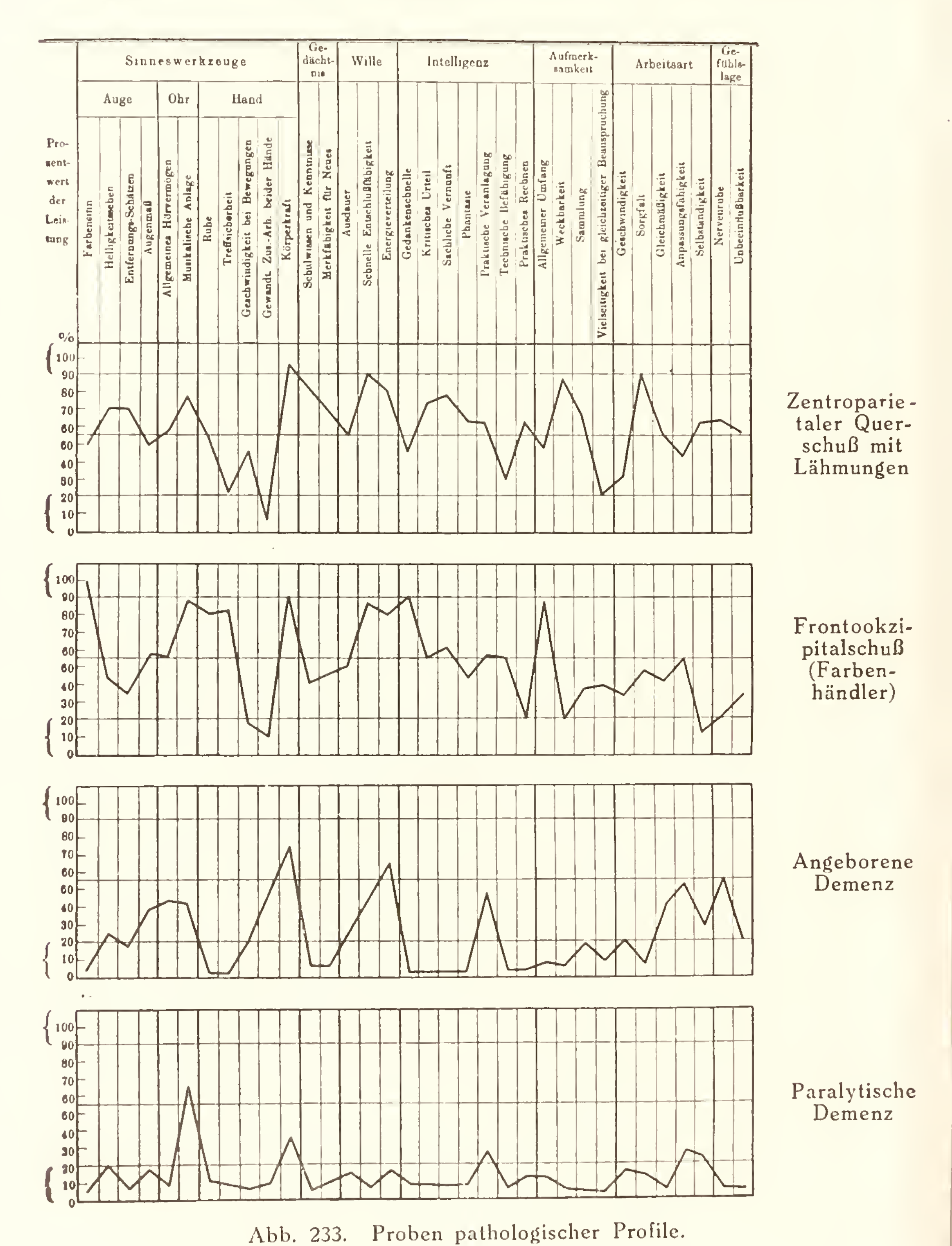


Abb. 233. Proben pathologischer Profile.

Andererseits findet man Profile — und auch die vorliegenden Proben zeigen Teilspuren —, wo wir uns fragen müssen, warum sie von der usuellen Logik abweichen. Ungebildete ergaben gelegentlich ganz hochwertige Profilleistungen. Andere Vp. widersprachen sich gebietsweise.

Hier lehrt das Profil zweierlei neue Fragestellungen. Entweder sind die benutzten Versuche nicht einwandfrei. Die Intelligenzprobe verlangt vielleicht Farbensehen, die Tastwahrnehmung: Intelligenz. Daß dies realiter so sein kann, erwiesen mir Versuche anderer Art. Aber der nächste Gedanke, entsprechend solche Versuche als „unbrauchbar" auszuschalten, scheitert gerade am normalen Profil. Denn im Gegensatz zu akquirierten pathologischen Profilen zeigt sich beim Gesunden zweitens, daß die Versuche überhaupt an und für sich ineinander übergreifen. Man findet, daß es streng genommen keine „Isolierung" der Einzelfunktionen strengen Sinnes gibt. Zentrale psychische Qualitäten regulieren alles überlegen, so etwa die Intelligenz und die Aufmerksamkeit, um ein Beispiel für diese zentralen Qualitäten zu nennen. Die Logik der Profile — oder richtiger ihre theoretische Unlogik führt zurück auf Auffassungen, wie sie Spearman mit seinem Korrelations-Zentralfaktor sicherlich ganz richtig annahm, und hat mich dahin gebracht, jetzt beim Normalen von der Hypothese der isolierten Prüfbarkeit seelischer Elemente ganz und gar abzurücken und im Gegensatz zu älteren Auffassungen in zwei großen Feldern das Individuum zu erfassen: in seinen potentiellen und seinen effektiven Faktoren. Zu den ersteren rechne ich aus empirischer Erkenntnis vor allem Intelligenz und Aufmerksamkeit, letztere fasse ich in der sog. Arbeitsprobe und etlichen tiefenpsychologischen Verfahren. Denn Arbeitsweise und willensgemäße Emotionalität sind der Effekt der psychischen Potenz.

Doch diese Dinge führen herüber in eine grundsätzliche theoretische Strukturlehre. Interessenten verweise ich auf meine „Theorie der Psychotechnik", in der ich die Unmöglichkeit isolierbarer Teilprüfungen in Diagnosen und das grundsätzliche Prinzip zentraler psychischer Regulationen der potentiellen auf die effektive Individualleistung auseinanderzusetzen suchte.

Derartige Betrachtungen beim Normalen, die zugleich den Wert des pathologisch bedingten Ausfalls eigenartig beleuchten, wären aber kaum so klar möglich geworden, wenn nicht das Rossolimosche Profil und ein einfaches und anschauliches Darstellungsmittel zum Vergleiche gewesen, das seine Logik, oder aber bei Alogik sein Problem besitzt.

Formal ist zum Schluß zu bemerken, daß man das Profil — um Irrtümer bei Laien zu vermeiden — auch graphisch als Rechteck-Säulenfolge darstellen kann. Man verbindet dann nicht Punkte, sondern trägt den Zonenwert je Versuch auf dem Vordruck als zur x-Achse parallele Linie auf. Man gewinnt so Rechteck neben Rechteck. Aber diese Änderung ist ebenso äußerlich wie die, das Profil senkrecht statt wagrecht zu entwickeln, den Textkopf also vertikal statt horizontal zu gliedern. Die Reichsbahn hat ferner gelegentlich die Einteilung des Kopfes in verschieden breiten Spalten vorgenommen. Die Spaltenbreite sollte die „Gewichtigkeit" der betr. Qualität, auf Grund empirischer Erhebungen, veranschaulichen. Eigenschaften, die sechsfach

wichtig sind, werden sechsmal so breit repräsentiert. Für ganz einfache und feste Prüfungen mag diese Abwandlung möglich sein. Für Einrichtungen mit regem Wechsel der Anwendung oder grundsätzlichen Allgemeindiagnosen (etwa in der Berufsberatung) ist jede Gewichtigkeit von Fall zu Fall verschieden, jenes Verfahren also unbrauchbar.

β) Allgemeinbemerkungen.

Es sollen noch drei Fragen erörtert werden, die sich auf Gutachtenerstattung im allgemeinen beziehen:

1. Wie ordnet man die Einzelversuche gesamtbildhaft an?
2. Was kann man unter „Schnelldiagnose" verstehen?
3. Welche Versuche sind besonders kennzeichnend?

1. Anordnung der Einzelversuche.

Der Psychotechniker hat zunächst in der Wirklichkeit die Aufgabe, umschreibende Gutachten abzugeben. Diese dienen verschiedensten Zwecken: beispielsweise als Fachaussage zur Unterstützung ärztlicher Dienstfähigkeits- und Rentenzeugnisse, oder auf den Wegen der Berufsberatung, als Unterlage für den Nationalökonomen und Berufskundler. Die Betreffenden wünschen aus dem Gutachten also für ihre Arbeiten Nutzen zu ziehen, und so kommt es, daß das Gutachten sowohl allgemeinverständliche Ausdrücke bringen muß, als auch eben möglichst vielseitig sich zu äußern hat. Denn der Psychologe kann zumal beim Erwachsenen nicht immer absehen, welche Fragestellungen und welche Ermittlungen der Untersuchungen besonders interessieren. Man sieht in der Praxis sofort, daß die Methode, nur eine einzige Frage zu behandeln, unzureichend ist. Aus zwei Gründen. Die primitiven Verfahren, auf irgend einen Beruf zu prüfen, wie es wohl in besonderen Fabrikbetrieben vorkommen mag, ist beim Erwachsenen nicht üblich. Er bringt zumeist schon einen Beruf mit, und falls er ihn — vielleicht wegen Unfall oder Kriegsverletzung — zu wechseln gezwungen wäre, so genügt in Ansehung des Arbeitsmarktes, der persönlichen Verhältnisse, kaum je eine Prüfung für eine einzige Berufsart. Immer muß man vielmehr feststellen, ob er nicht anderswo ebensogut unterkommen mag. Die Zerstörung der psychophysischen Konstitution durch den Unfall ist selten — am ehesten noch bei Amputationen — so isoliert vor sich gegangen, als daß man es wagt, die Unberührtheit der Restfunktionen ohne weiteres vorauszusetzen. Ferner aber fehlen uns bis jetzt völlig die notwendigen betriebswissenschaftlichen Unterlagen, um zu erkennen, welche Sonder f u n k t i o n e n für diesen oder jenen Fall in Betracht stehen. Wir haben ja noch keine umfassende Berufs- und Arbeitsanalyse bis heute. Nur der wirkliche Berufsvertreter kann hier entscheiden, mehr noch, nur von Fall zu Fall wird man sagen, daß der Mann an dieser oder jener Stelle brauchbare Dienste tun kann. Und im übrigen entspricht das auch den Gepflogenheiten wirklich ernstzunehmender medizinischer Methoden, nicht isoliert zu prüfen. Wer über Herzschmerzen klagt, soll nicht nur am Herzen untersucht werden. Das ist Stümperverfahren. Grundsätzlich müssen wir die natürlich sehr bequeme Art tunlichst in der Diagnose

überwinden und psychologisch zunächst voraussetzungslos, d. h. allseitig zu prüfen suchen. Es hat dies hohen analytischen Wert, weil oft genug dabei dann Ergebnisse zutage treten, die man gar nicht erwartete. Hochwertige Leistungen offenbaren gelegentlich Leute auf irgendeinem Gebiete, dem sie beruflich und persönlich gar nicht nahe standen. Selbstverständlich ist es nötig, für die Praxis hier ein rechtes Maß zu halten. Je größer der Betrieb, um so weniger kann der Psychotechniker sich mit umfänglichen Methoden hemmen. Was in dieser Beziehung noch möglich ist, will ich unter der „klinischen Schnelldiagnose" besprechen. Aber eben diese Schnelldiagnose verfährt umfassend — arbeitet komplex. Es wäre irrtümlich, Zeit durch Gebietseingrenzung gewinnen zu wollen. Man kann sie nur gewinnen durch Methodenzusammenziehung, durch Intensivierung der Verfahren und einer Auswahl charakteristischer Prüfverfahren. Daß damit natürlich die Untersuchungen nicht im Handumdrehen fertig werden, ist klar. Auch der Facharzt beobachtet, untersucht mehrfach, wiederholt seine Diagnose. Und dabei sind viele der medizinischen Diagnosemittel, welche das psychologische Gebiet streifen — außer denen für Auge und Ohr — noch verhältnismäßig primitiv. Wie ganz anders bei den zerfasernden Methoden der Seelenkunde.

Die Anordnung und Auswahl der Versuche zu einem Gesamtbild ist Problem, gleichgültig ob man die Ergebnisse in einem „Gutachten" monographisch-allgemeiner Art (Poppelreuter) oder als „Profil" wiedergibt.

Einen praktisch durchgeführten Formularbogen für entsprechende psychologisch-umfassende Eintragungen habe ich oben angegeben. Ich wiederhole, daß diese Form der schriftlichen Begutachtung künftig als überholt zu betrachten ist. Wir müssen uns bemühen, das umschreibende Wort zu ergänzen durch Maßzahlen. Würde der Arzt nur angeben „Puls beschleunigt", so wäre damit nicht so viel gesagt, als wenn er hinschreibt „Puls 95". Gibt der Psychologe an „simultaner Aufmerksamkeitsumfang eingeengt", so weiß man als Fachmann nicht so viel, wie wenn er notiert: „Aufmerksamkeitsumfang 3 Elemente (Buchstaben)", und der Laie mehr, wenn er lesen würde „25 Prozent". Trotzdem möchte ich aber an Hand des früher einmal dargestellten „Gutachtenbogens" dartun, welche Funktionen für die Praktiker von Belang sind. Nur was wir auch verwirklichen können, kann Geltung besitzen. Der genannte Guchtachtenbogen war aber verwirklicht und Urtypus des Bestrebens, eben das Individuum tunlichst allseitig zu beschreiben.

Es schien nicht nur äußerlich, als auch methodisch nützlich, zunächst immer mit den Sinnesfunktionen zu beginnen. Auch wird die Vp. am ehesten auf diesem Wege zur psychologischen Methodik Vertrauen gewinnen. Natürlich entspricht diese Anordnung nicht der von uns vertretenen Funktionswertigkeit (J., A., L.): aber diese zu berücksichtigen ist Angelegenheit der beobachtenden Schlußbegutachtung! Wer mit Tests, mit Intelligenzprüfungen beim Erwachsenen beginnt, verscherzt sich sehr leicht viel, ja wird unter Umständen nicht mehr ernst genommen werden. Die Erwachsenendiagnose unterscheidet sich stark vom Schulbetriebe, vom Verfahren der Lehrlingsprüfung, die sich derartige Bequemlichkeiten eher erlauben dürfte. Gerade der Erwachsene gewinnt vor Apparaten doch eine gewisse Scheu. Sie

ist nötig, um Distanz und zugleich vor Kritikasterei der Vp. zu wahren. So gut eine kritische Einstellung ist, wenn man forschen will, so lästig ist die Kritisiererei von Klienten. Das Besserwissenwollen verdirbt alles (daher sind übrigens viele Volksschullehrer, zumal die mit fertigen psychologischen Theorien, zumeist gänzlich ungeeignet für Versuche, sowohl als Versuchsperson wie vor allem auch als Leiter), denn es verhüllt die Methoden. Genau so wäre es falsch, beim Augenarzt es besser wissen zu wollen und ihm bei Prüfungen mit dem Ophthalmoskop usw. dreinreden zu wollen. Daher war angegeben, daß man z. B. Simulanten am besten, abgesehen von den Analysen der Variationsbreiten, auf sinnespsychologischem Gebiete entlarvt. In der Intelligenzprüfung ist Simulation leichter möglich, eben weil die Vp. sich „einstellen" kann. Hinzu kommt ein Stück Gewöhnung. Die Vp. kennt vom Arzte her ähnliches. Ihr ist das Verfahren weniger befremdlich als der gesellschaftsspielähnliche Test. Dem Schulkinde waren diese Dinge wieder viel natürlicher, ja im Sinne der Arbeitsschule manchmal sogar angemessen. Dieses Sichanpassen, die Gewöhnung wie die Übung, sind altbekannte psychologische Sonderfunktionen. Und lange Zeit hat es gedauert, bis die generelle Psychologie einsehen mußte, daß sie unrecht hatte mit der Kultur der Einübung. Daß es eben nicht richtig ist, daß zu jeder Untersuchung erst die „Übung" abgewartet werden muß. Wohin käme man dann z. B. in der Medizin, die ja ebenfalls dem Übungsfaktor unterliegt! Wenn auch die generelle Psychologie nur Sinnespsychologie trieb, soll der Psychotechniker sich nicht beirren lassen und formal sinnespsychologische Prüfungen voranschicken. Er wird einwandfreie Ergebnisse bekommen, wenn er wirklich lebensnah prüft: nicht im Dunkelzimmer, mit Kinnstütze und Beißbrettchen, sondern im Sinne der praktischen Gebrauchsfähigkeit der Sinnesorgane überhaupt. Von diesen spielt zunächst immer das Auge eine Hauptrolle. Die umfassende Persönlichkeitsdiagnose beginnt daher zweckmäßigerweise mit ihm. Erste Frage ist natürlich die des Sehens von Helligkeiten. Alsdann untersucht man die Farbentüchtigkeit. Ist auch das geschehen, so wendet man sich den zusammengesetzteren optischen Funktionen zu. Es wäre zu nennen die (monokulare) Tiefenwahrnehmung. Dann das Schätzen von Strecken in absolutem Maßangeben von Entfernungen oder im Selbstherstellen von Maßverhältnissen (Teilen von Strecken wie Winkeln). Ebenso rechnet hierher das Schätzen von Dicken, von Rundungen, Biegungen, Kurven. Dann das große Gebiet synthetischer und analytischer Raumauffassungen, wie ich es probeweise im Abelson, im Rybakow angedeutet hatte. Und hier gelangt man also dann zwanglos durch die soeben erwähnten Verfahren zu Testprinzipien überhaupt. In besonderen Fällen kann man anschließend auch noch Versuche zur experimentellen Ästhetik machen und den Farbenschönheitssinn prüfen: vormals wurde die Relativität derartiger Proben betont. Eine umfassende Diagnose wird sich ferner dem Ohre zuwenden. Da ist zunächst analog der Frage der Intensitätswahrnehmung, der Tonunterschiedsempfindlichkeit und des absoluten Tongedächtnisses zu gedenken. Es besteht aber alsdann die Notwendigkeit, auch die allgemeine Geräuschempfindlichkeit und die Wirkung der Störungsreize überhaupt zu prüfen. Bei einigen wird es sich außerdem

darum handeln, auch noch den statischen Sinn diesen Ohrprüfungen als Fragestellung anzuschließen. Die Allgemeindiagnose nimmt sich ferner der Gliedmaßen an. Zunächst im Sinne der älteren, neurologischen Betrachtung: Untersuchung der Tastempfindlichkeit, der Schmerzempfindung und der Temperaturwahrnehmung der Hand. In manchen Fällen — oft bei Rentenempfängern — kann davon abgesehen werden, weil der Arzt es bereits nach bewährter Methodik tat, und weil natürlich für das praktische Leben verhältnismäßig nur selten dergleichen Fragestellungen zu beachten sind. Anders wäre es, wenn man auf diesem Wege zur Analyse hysterischer Erscheinungen gelangte, und es ist ebenso selbstverständlich, daß man dort auch zur Berücksichtigung der gesamten Körperoberfläche greifen wird. Die Hysterie dürfte dann gelegentlich verdeutlichte Symptome auch dem Psychologen anzeigen. Sonst aber interessiert praktisch bei Prüfung der Extremitäten vor allen die kinematische Empfindlichkeit. Sie ist beruflich häufig Mittel der Tätigkeit. Dann wäre zu erwägen, welches Tempo der Aktionen von Hand und Arm besteht, wie diese bei gleichartiger und verschiedenartiger Arbeitsweise gehemmt oder gefördert wurden. Hinzu tritt die bekannte Tremometrie, um Ruhe und Zielsicherheit beider Hände abzuleiten. In bestimmten Fällen — nicht bei allen — wird das Bein ähnlichen Proben unterworfen. Endlich schließen sich Komplikationsversuche für Auge, Ohr, Arm, Bein der Prüfung an. Damit ist das sinnespsychologische Gebiet in sich geschlossen untersucht. Derartige Zusammenfassungen sind äußerst nützlich für das Gesamtgutachten, denn oft genug muß der Psychologe zum Schluß vergleichende Beobachtungen der einzelnen Sinnesgebiete unmittelbar gebucht vor sich haben, um irgendeine Ausfallserscheinung oder auch ein Mehr zu erklären. — An die Sinnesprüfung schließt sich am besten eine Charakteristik der emotionalen Funktionen. Es war gesagt, wie äußerst begrenzt dergleichen Prüfungen sind und bleiben werden. Da tritt zunächst die allgemeine Beobachtung charakterisierend ein und gibt kurze Auskunft über Temperament und Stimmung, kurz die vorherrschende Gefühlslage des Individuums. Schon um frei zu sein von mitzubringenden schriftlichen Unterlagen, welche übrigens nur Krankenblätter zu enthalten pflegen, ist der Spontanraum als Beobachtungszimmer hierfür recht geeignet. Gegebnenfalls werden angeschlossene Kymographionversuche gestatten, das Abklingen von Gefühlsreaktionen, also die positive oder negative Verhaltungsweise auf bestimmte Reize, darzutun. Wenn drittens die Interessen der Vp. im Gutachten geboten werden, so folgt das wiederum praktischen Erwägungen. Man muß als Psychologe mit den Leuten nicht von oben herab, sondern gleichgestellt verkehren. Man muß die Menschen verstehend beobachten und daher sich sehr wohl auch um die Interessen der Prüflinge kümmern, mindestens um festzulegen, ob diese verkümmert oder gehoben, materiell oder mehr gedanklich gerichtet sind. Das gibt unendlich viel wertvolle Winke für Berufsberatung und Arbeitsanalysen. Als weiteres träte ergänzend hinzu die Notiz der ethischen Wertungen. Exakter faßbar sind Beobachtungen über den Grad der Einfühlung des Betreffenden, und daß die Suggestibilität oder Beeinflußbarkeit ausdrückliches Prüfobjekt war, wurde genau geschildert. Das Gefühlsleben ist so im Ganzen oberflächlich berück-

sichtigt. Man muß freilich auch bedenken, wie wenig im wirklichen Leben, beruflich, arbeitstechnisch emotionale Fragen mitsprechen dürfen. Nur das Hemmende wird uns also beachtenswert erscheinen. Positive Förderung käme nur bei bestimmten (etwa charitativen oder auch pädagogischen) Berufsvertretern in Betracht. Als dritte Gruppe ist der Wille zu studieren. Da er ja im landläufigsten Sinne als Energie, Tatkraft und Entschlußfähigkeit nur indirekt zu prüfen war, wird man auch hier mit der Beschreibung sich begnügen. Auf Möglichkeiten der experimentellen Probe war verwiesen worden. Dagegen ist der Willensvorgang im klassischen Sinne immer noch die Reaktion, der Momentanimpuls. Man wird sie körperlich wie geistig prüfen und hierbei für das letztgenannte auch die Prüfungen im Sinne der Mehrfachhandlungen durchführen, um eine klare Analyse der Person zu gewinnen. Als Dauerleistung und Ermüdungsprobe — wiederum zweigespalten in Körper und Geist — wird man die einschlägigen Versuche dieser Richtung dem Momentanimpuls anschließen. Mehr über das Willensleben auszusagen, kann nicht im Sinne des Gutachtens liegen. Praktisch mindestens ebenso wichtig ist dann die Aufmerksamkeitsfunktion. Man verwendet für deren Analyse vielfache der genannten Versuche. So zunächst den Aufmerksamkeitsumfang, der zwar, wie erwähnt, an sich zu konstant war, um gute Differenzierungen zu bieten, welcher indessen teils immer sicher pathologische Beziehungen aufdeckt und doch andererseits mit Hilfe von Darbietungskürzung wie Komplizierung der beobachteten Objekte hinreichend modifiziert untersuchbar bleibt, um jene geringe Streuung auszugleichen. Dann die Aufmerksamkeitsverteilung oder „simultane wie sukzessive Distribution". In Dutzenden von Tätigkeiten eine unbedingt notwendige Funktion. Ihre Analyse muß besonders sorgfältig erfolgt sein und in engster innerer Beziehung zu den Ergebnissen der Mehrfachhandlungsprüfungen stehen. Die Sammlung, wissenschaftlich Konzentration oder gelegentlich auch Tenazität genannt, hat ihrerseits wieder enge Beziehung zur Ermüdbarkeit. Auch sie für die Darstellung der Aufmerksamkeit eine kennzeichnende Teilseite des Ichs, und auch sie muß bei jedermann eingehend untersucht sein. Dann die Weckbarkeit, gelegentlich wohl auch Vigilität benannt. Beziehungen zu den Interessen und der Auffassungsgabe sind gegeben, wie denn überhaupt die Aufmerksamkeit als übergeordnete Funktion mit vielerlei anderen Seiten der Psyche in engster Beziehung stehen mußte. Die Weckbarkeit wird oft genug nur allgemein beobachtet, doch muß man — zumal bei fragwürdigen Jugendlichen oder ev. geistesgestörten Erwachsenen — sie nicht zu leicht nehmen. Ihre Abstumpfung wie ihre übertriebene Ausbildung paaren sich meist mit sehr deutlich werdenden sonstigen Ausfallserscheinungen. Endlich die Störungseinflüsse, die bereits unter den akustischen — gegebnenfalls auch optischen — Qualitäten zu erwähnen waren, und die nun hier, ganz und gar gesehen vom Standpunkte der Aufmerksamkeit, anzugeben wären. Das Gebiet der Aufmerksamkeit ist arbeitsanalytisch sehr markant geteilt, und Stück für Stück des Gutachtens hat praktisch bedeutsamsten Wert. Demgegenüber muß nochmals betont sein, daß die daran anschließende Abteilung „Intelligenz" zumal im mehr theoretischen Teile nicht immer den Ausschlag gibt. Die erste praktisch zu be-

antwortende Frage ist die der Auffassung, welche W u n d t wohl auch Apperpeztion nannte. Man braucht nur der Diskussionen über diesen Begriff und seines Verhältnisses zur Aufmerksamkeit zu gedenken, um sofort einzusehen, daß die Scheidungen zwischen allen Gruppen fließende Übergänge ermöglichen. Auch beim Erwachsenen muß man ergänzend zur Vorstellungsentwicklung eine Unterlage bieten. So kommen doch Fälle von Dementia praecox, auch von allgemeinem Infantilismus vor, die eben für den betreffenden Erwachsenen eine deutlich abwegige Vorstellungsentwicklung bedeuten, die man natürlicherweise im Gutachten zum Ausdruck bringt. Im übrigen nur das Gegenstück zur bekannten Fragestellung im Binet-Simonsystem für Kinder wie Jugendliche. Der Vorstellungsablauf, auch Assoziation genannt, kann ebenfalls sehr wichtige Dinge angeben. Es war gesagt, daß ich von den näheren Einteilungen der Assoziationen der Vp. wenig halte. Unterschiede wie „generalisierend", „partialisierend" sind praktisch schwer anzugeben und vor allem wesentlich belanglos. Am ehesten hat für den Praktiker die Assoziationszeit Interesse und die durchschnittliche Unterschiedlichkeit zwischen Leistungen im gebundenen wie freien Assoziieren. Als höhere intellektuelle Leistungen wird man ferner die bekannten Teilgebiete der theoretischen Intelligenz näher zu betrachten haben. Hierhin gehört die allgemeine Fähigkeit der Urteilsbildung. Dann das logische Denken. Es wird vorteilhaft untergeteilt in das Definieren oder Bestimmen von Begriffen, die Abstraktionsfähigkeit, das Inbeziehungsetzen (oder Bilden logischer Abhängigkeitsreihen) und die Kritikfähigkeit. Andere Seiten der theoretischen, logischen Denkseite habe ich nicht berücksichtigt, diese genannten jedoch stets alle. Neben Urteilsfunktion und logischem Denken dann das Kombinieren. Hierunter fallen Aufgaben wie das Ergänzen von Lücken, die rein phantastisch-freie und die mehr logisch-kausal gebundene Kombinationsleistung, das optische Kombinieren und auch gelegentlich bei den originellen Typen das Verständnis für Paradoxa. Außerdem rechne ich zu den höheren intellektuellen Leistungen jenen großen Komplexbegriff der „praktischen Intelligenz", deren Methodik eingehend erörtert war. Ferner das praktisch angewandte Rechnen im Regeldetri-Verfahren. Außerdem in Sonderfällen die Gegenstansrichtung „technische Intelligenz". Damit ist die Intelligenz für das Gutachten hinreichend umschrieben. Die sechste Gruppe, die für den Praktiker wichtig ist, wäre die mnemische Funktion. Hier werden die zwei Trennungen in Merkfähigkeit für frische Eindrücke und in Dauergedächtnis für zurückliegende Inhalte durchgeführt. Endlich als Schlußabschnitt die Arbeitsweise, welche zwanglos aus den „Arbeitsproben" ableitbar sind. Obenan steht die Beantwortung der Frage nach dem durchschnittlichen Arbeitstempo des Prüflings. Alsdann folgt die Angabe des Arbeitsverlaufs d. i. der mittleren Variationen zwischen den Einzelleistungen im selben Versuche. Drittens die Arbeitseingewöhnung oder die Übung. Viertens das Motiv der Arbeitspräzision, also wie man sagt, der Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit im Schaffen. Es folgen Angaben über den Arbeitsantrieb, der je nachdem in der betonten Unlust oder der Freude am Tätigsein besteht. Die Arbeitseinstellung oder Organisation ist ein weiteres Moment, welches dringend der Begutachtung bedarf. Endlich

zwei kollektivpsychologische Fragen. Wie verhält sich der Prüfling bei monotoner, abstumpfender, gleichförmiger Tätigkeit? Und wie ist das Verhältnis zu den Mitarbeitern, falls in Konkurrenz oder Akkord gearbeitet wird.

Dieses sind die einzelnen Unterlagen für die Einzelfragen des von mir seinerzeit auch eingeführt gewesenen „Gutachtenbogens" (s. o.). Er brachte am Schluß alsdann eine zusammenfassende Darstellung: „Gesamturteil mit Angabe der Berufseignung vom psychologischen Standpunkt". Derartig war die jeweilige Persönlichkeit komplex umschrieben worden, und man konnte an Hand der Unterlagen hinreichend sich ein Bild von den betreffenden Rentenempfängern, Invaliden, Jugendlichen gestalten. Grundsätzlich muß hinzugefügt werden, daß natürlich jede der Angaben sich auf oft vielfache Versuche begründet, vor allem bei den aus dem Gebiete der Aufmerksamkeit, Intelligenz und Willenshandlung stammenden Problemen. Die Kritikfähigkeit, das Kombinieren muß im einzelnen ebenso vielseitig geprüft sein, wie etwa auf sinnespsychologischem Gebiete der Raumanschauung.

Welche Einzelversuche u. a. in Betracht stehen bei umfänglicher Allgemeindiagnose, zeigen die Erörterungen des Teils A des Handbuchs und die Kleindruckerläuterungen auf dem Vordruckmuster der „Prozentprofilkurve". Weitere Angaben findet man durch die Vordrucke für Karteikarten des Institutsbetriebs (Schlußteil des Buches). Das Prozentprofil schließt — wie aus dem Muster erkenntlich — die Einzelstücke zu Komplexen zusammen. Selbstredend ist dieser Zusammenschluß Fiktion! Niemals gibt es eine solch starre Isolierung in Wirklichkeit. Hier sind allein die wesentlich tragenden Qualitäten der Einzelversuche für die Zuordnung entscheidend — aber Übergänge und Gemeinsamkeiten sind selbstverständlich. Das ist alsdann Sache jener „Logik" des Profils, zu entscheiden, ob Unstimmigkeiten im Profil aus unzweckmäßiger Versuchsanordnung oder aus strukturellen Gründen seitens der Vp. folgern. (Die Beobachtung mehrerer Tausender Profile hat alsdann zu der funktionalen Bewertung der „Faktoren" geführt, die diesem Handbuch zugrunde gelegt ist.) Im übrigen kann das Prozentprofil als solches nie genügen. Es wird stets ergänzt durch eine monographisch gehaltene Schlußbegutachtung der Vp., wie sie der Vordruck (Seite 4 des Musters) auch ausdrücklich vorsieht. Ein Profil allein kann niemals die Ergebnisse der Beobachtungen hinreichend darstellen.

2. Klinische Schnelldiagnose.

Auch Rossolimo hatte sein Verfahren der Profilprüfung alsbald gekürzt, um den Anforderungen gerecht zu werden, die der klinische Großbetrieb an den Psychologen stellt. Die oben genannten Aufstellungen erfordern durchschnittlich nach meinen Erfahrungen zwei bis drei Sitzungen je Kopf, jede Sitzung zu etwa zwei Stunden gerechnet. Mithin wird unter fünf Stunden kaum jemand fertig sein. Dann allerdings ist die gründliche Durchprüfung gesichert und für die Wirklichkeit genügender, oft entscheidender Aufschluß erreicht, der manche wochenlange Probebeschäftigung zu ersetzen in der Lage ist. Ähnliche Fragestellungen liegen übrigens auch in der Praxis bei Spezialeignungsprüfungen vor. So habe ich z. B. bei meinen Unter-

suchungen von Telephonistinnen eine kürzere Vorprüfung getrennt von einer anzuschließenden Sonderprüfung. Die Vorprüfung sollte erst grob sortieren und benutzte sehr scharfe Methoden, welche alles durchaus Ungeeignete ausfallen ließen. Die Sonderprüfung dagegen, welche unmittelbar daran oder auch erst einige Zeit später einzusetzen hatte, war dafür bestimmt, die zunächst durchgelassenen Personen weiter zu differenzieren, um festzulegen, ob sie besser für Verbindungsleitung oder für Dienstleitung, für halbautomatischen Betrieb oder sonst eine Spezialfunktion — alles also trotzdem „Telephonistin" — geeignet wären. Bei meinen Forschungen in der Telegraphie habe ich ebenfalls erst vorgesiebt, alsdann gestaffelt in die Gruppen für Klopfer-, für Morse-, für Ferndrucker-, für Hughesbetrieb und für die Arbeit am Siemens. Genau so wird der Praktiker, der Allgemeindiagnosen stellen will, zu verfahren haben. Die Sachlage kann zweifacher Art sein. Entweder kommt der Klient, etwa vom Arzt gesendet, zu ihm und soll nur für eine bestimmte Seite untersucht sein; etwa aufs Gehör oder auf die Frage, ob zum Schaltwerkbeobachter geeignet? Oder der Mann hat Allgemeinbeschwerden („Nervosität", „Gedächtniseinbuße" usw.) und ist allgemein zu begutachten. Ist der Psychologe nun aus zeitlichen Gründen gezwungen, rasch zu arbeiten — oft genug hat eben der Prüfling keine Gelegenheit, nochmals mit heranzukommen, oft reiste er von auswärts herbei —, so muß die „klinische Schnelldiagnose" notgedrungen eintreten. Ich möchte nochmals betonen, daß das immer sehr bedauerlich ist. Gerade im Seelischen sind die Tageswechsel interessant, und die augenblickliche Disposition kann schwanken. Dies in der Schnelldiagnose festzustellen, gelingt meist nur dem hochgeübten Fachpsychologen von großer Praxis. Es ist immer besser, wenn man das Individuum mindestens an zwei Tagen vor sich sieht. Stets sind häufigere Kurzsitzungen angemessener als eine langdauernde. Gesetzt den Fall, die Schnelldiagnose sei unentbehrlich — ich rate nochmals ab —, so fragt sich, inwieweit man hier die Zeit begrenzen darf? Meinen Erfahrungen nach soll man ruhig zwei Stunden ansetzen für eine Prüfung und im übrigen methodisch stets so vorgehen, daß man abwechselnd — und einzeln — an einem Tage mehrere Leute vornimmt. Jemanden zwei Stunden hintereinander heranzunehmen, ist unmöglich und fast für alle zu anstrengend. Es ist gelegentlich von Lehrlings- oder auch Hochbegabtenprüfungen die Rede gewesen, die in „anderthalb Stunden" fix und fertig zur Erledigung gelangt seien. Hierbei ist zu bemerken, daß erstlich die Fragestellung durchaus eingeengt ist, und zweitens, weil ich selbst allzuoft als stiller Beobachter festgestellt habe, daß diese Buchzeit mit der Wirklichkeit keinesfalls übereinzustimmen pflegt. Selbst wenn man die Stunden für die Berechnung der Ergebnisse abwertet, bleibt noch für die eigentliche Prüfung regelmäßig wesentlich mehr Zeit übrig. Die Lehrlinge kommen unter einem Vollvormittag oder zumeist zwei Tagen nicht aus der Prüfung heraus. Bei meinen Postuntersuchungen habe ich die Vorprüfung je Kopf in etwa einer bis anderthalb Stunden erledigen können: wohlgemerkt aber nur diese Vorprüfung und wieder bei einer ganz bestimmten Fragestellung. Da nun trotz aller Versuche, die Tests zeitlich festzulegen, die Vorbereitung dazu, d. h. der Erklärungsvorgang, recht verschieden aus-

fällt, je nach dem Verständnis der Vp., so soll man nicht allzu schnell darauflosarbeiten und disponieren wollen. Der oberste Grundsatz der klinischen Schnelldiagnose ist wiederum der: komplexe Prüfung. Diese nun aber sehr kompreß. Kommt jener Mann mit den „Allgemeinerscheinungen", so wird man hinterher vielleicht noch diese oder eine andere Seite nachprüfen, die verdächtig war. Handelt es sich um eine Spezialfrage, so wird die Komplexdiagnose bereits genügen, grundsätzliche Angaben zu machen, und man wird mit ein bis zwei weiteren, speziellen Versuchen ausreichen. Die klinische Schnelldiagnose wird natürlich nur die Verfahren benutzen, die erstlich möglichst vielseitige Auswertung ermöglichen, ferner tunlichst scharf auslesen und drittens gleichzeitig ziemlich große Gebiete umgrenzen. Die Ergebnisse wird man ebenfalls verkürzt buchen, und zwar in einem „T e i l - p r o f i l" mit Prozentwerten, das seinerseits natürlich ausdrücklich methodisch von jenem erstgenannten zu trennen ist, weil es die Hauptfunktionen nur durch je einen oder höchstens etliche wenige Versuche festlegt.

Benutzt man endlich noch „Pauschalprüfungen" (s. o.), wird die Prüfzeit eine weitere Kürzung erfahren.

Nachstehend ein Muster derartiger schnelldiagnostischer Teilprofile, angewendet auf Lehrlingsauslesen.

Wie der Profilkopf andeutet, sind stets mehrere Einzelversuche zu einem mittleren, sie umfassenden Ausdruck zusammengezogen. Die Normenzone dieser Komplexgebilde gewinnt man aus dem Mittel der Normenzonen der beteiligten Einzelversuche.

Ein Teilprofil, das noch etwas mehr Raum bietet und freie Eintragungen im Kopf des Vordrucks gestattet, ist im Schlußabschnitt des Buchs vorgeführt.

Die klinische Schnelldiagnose kann aber noch zwei weitere Wege beschreiten:

Erstlich ist das erwähnte „A l t e r n a t i v v e r f a h r e n" mit positivem und negativem Befund — schon um keinerlei Verwechslungen aufkommen zu lassen — anzuwenden. Man setzt als Mittelwert alsdann die Leistungsgüte „50 Prozent", d. i. den Durchschnitt an und bezeichnet mit plus, was sich darüber, mit minus, was sich darunter bewegte. Man ist also dadurch einfach zur Fragestellung gediehen, daß man ein Gleichmaß, den Durchschnitt als gesund und erwünscht betrachtet, und nun als Fachpsychologe nur noch die Aufgabe besitzt, über diese Selbstverständlichkeit hinweg Licht und Schatten bei der Vp. aufzuzeigen. Jene psychologischen Prozentprofilkurven gehen aus ganz anderem Gesichtspunkt hervor. Sie wollen wirkliche Gradmesser sein. Daß das zuerst genannte Verfahren besser ist, bleibt klar. Bei dem abgekürzten Verfahren muß natürlich die Toleranz wesentlich größer angesetzt werden und 10 bis 15 Prozent ohne weiteres betragen.

Zweitens kann man zur „Z w e i z a h l e n c h a r a k t e r i s t i k" der Vp. greifen. Wie oben erwähnt, besteht diese darin, daß man durch e i n e Zeitzahl und e i n e Trefferziffer jedweden kennzeichnet. Beide Werte sind in einfachstem Additionsverfahren, als „Gesamtsumme" gebrauchter Zeit und erzielter Trefferpunkte je Vp. aus n Versuchen abzuleiten. Für Großbetrieb ist dieses

Vordruck 26.

Psychologisches Prüffeld

Stuttgart, den 192

Landesamt für Arbeitsvermittelung.

Psychologische Kurzprüfung

für

....

Da für eingehende psychologische Durchprüfungen der Genannte leider nicht zur Verfügung stand, mußte sich die Diagnose auf die in Anbetracht seiner Lage besonders wichtigen Funktionen beschränken.

Umstehende Kurve veranschaulicht das Ergebnis.

Im übrigen ist hinzuzufügen:

Fachpsychologe.

Psychologisches Teil-Profil.

Funktionen	Prozentwert der Leistung	Körperkraft	Sinneswerkzeuge	Handgeschick	Gedächtnis	allgemeine Intelligenz	praktische Intelligenz	technische Intelligenz	Rechnen	Konzentration	Ausdauer	Arbeitstempo	Arbeitsgüte
Erstklassig	100 %												
	90 %												
Durchschnitt	80 %												
	70 %												
	60 %												
	50 %												
	40 %												
	30 %												
	20 %												
Minderwertig	10 %												
	0 %												

Obenstehende Teilkurve veranschaulicht die Ergebnisse der psychologischen Funktionsprüfung unter besonderer Berücksichtigung des Berufs.

Regel: Je höher die Kurve steigt, um so besser die Leistung.

NB.: Alle Versuche wurden vormals erprobt an sehr vielen Personen. Daher bedeutet die Prozentangabe einen Vergleichsmaßstab vorliegender Leistung mit anderen Menschen.

Verfahren der Zweizahlencharakteristik, die einer qualitativ-quantitativen Kennzeichnung des Prüflings gleichkommt, das einfachste und schnellste. Angewandt auf Karteikarten, Zähler und Druckvorrichtungen läßt sich unmittelbar nach Prüfschluß das Ergebnis ersehen.

3. Besonders kennzeichnende Versuche.

Nimmt man den allgemeindiagnostischen Fall bei Schnelldiagnose an (die spezialdiagnostischen Eignungsprüfungen fassen dasselbe heute als „Grobauslese im Massenversuch"), so sind als wichtigste und charakteristische Versuche bzw. Funktionen folgende aus der Praxis heraus besonders vorteilhaft: Die Abfolge der Nennung der Funktionen erfolgt zugleich ihrer Wichtigkeit nach.

Tabelle 27. Versuchsaufstellung.

I. J.	Ebbinghaus $J^{g\,61\,a}$	3 Min.
	Dreiwortmethode $J^{g\,62}$	5 Min.
	Kiste packen $J^{p\,85}$	5 Min.
	Werkzeugrahmen $J^{p\,86}$	5 Min.
	Lebenslauf	10 Min.
	Kritiktest $J^{g\,77\,(b)\,c}$	5 Min.
II. L.	Kraepelins Rechnen L^{169}	5 Min.
	Packarbeit L^{175}	5 Min.
	Sortieren L^{174}	10 Min.
	Drahtarbeit L^{183}	5 Min.
III. A. u. Vol.	Bourdon A^{157}	5 Min.
	Suchfeld A^{156}	3 Min.
	Reaktionen A^{151}	5 Min.
IV. S.	Tremometrie $S^{ma\,138}$	3 Min.
	Dynamometer $S^{ma\,129}$ (bzw. Ergographie usw.)	3 Min.
	Rybakow, Puzzle oder Abelson $S^{opt\,105}$, $J^{g\,17}$, $J^{p\,71}$	5 Min.

Der Wert Emo. fällt selbstverständlich hierbei aus, ist aber aus den L-Versuchen und der „Lebenslauf"-Graphologie zu erschließen. Obige Versuche lassen sich in einer bis anderthalb Stunden normal erledigen.

„Klinische Schnelldiagnose" kann ferner in einstündigen Massenprüfungen ermöglicht sein, richtet sich aber dann zumeist nur auf bestimmte Pauschalziele (z. B. J, L usw.). Beispiele hierfür bot § 44 mit den dortigen Vordrucken.

Gelegentlich hat man auch die Rorschachmethode allein benutzt. So (bei Gebildeten zumal) Römer. Diese Einseitigkeit kann gefährlich sein und zumal ist fraglich, inwieweit in Kurzfrist Tiefenpsychologie möglich wird.

Daß im übrigen von Fall zu Fall andere Auswahlen statthaben können, ist klar. Obige Aufstellung entspricht vielfachster Praxis.

d) Psychotechnische Eignungsprüfung und Charakterkunde.

α) Allgemeine Beziehungen.

Wenn wir heute auf die Entwicklung der psychotechnischen Eignungsprüfung in Industrie, Handel, Verkehr, Berufsberatung u. a. zurückblicken, so erkennen wir die Zwiespältigkeit der Sachlage sehr deutlich. Neben gelegentlich unzweifelhaftem Erfolge sehen wir Fehlschläge, ja gewahren wir Versager von so grober Form, daß die Eignungsprüfung hier und dort sogar wieder abgeschafft worden ist. Es hat solch Fehlschlag viele Gründe. Gegen Tatbestände, die aus einem unfairen Auffassen der Psychotechnik als Geschäftsartikel, den man nutzbringend an Laien verschachert, zurückzuführen sind, habe ich mich am Schluß des Buches geäußert. Die Fehlschläge der Psychotechnik folgern aber manchmal auch aus rein wissenschaftlichen Gründen, und hier muß man erkennen, daß neben dem Fehlen einer Theorie der Psychotechnik im allgemeinen die Beziehung zwischen Charakterkunde und Eignung im besonderen Problem geworden ist.

Wie wäre dies zu verstehen?

Wie geht praktisch die Eignungsprüfung in irgendeinem Betriebe zumeist vor sich? Der betreffende Prüfleiter wird von der Leitung, der Berufsberater von der Behörde, der Arzt von der Klinik, der Pädagoge von der Schule abkommandiert, um an einer der wissenschaftlichen Stätten — Universität oder Hochschule — einen mehr oder minder kurzfristigen Kurs über Psychotechnik zu hören. Was lernt er dort? Soweit meine Erfahrungen reichen, sind derartige kurzfristige Kurse mehr oder minder reine Methodenlehre; eine Fülle von Apparaten und Tests bestürmt den Anfänger und der Unterricht macht ihn mit Verrechnungsverfahren der Ergebnisse bekannt. Alle diese Dinge sind sehr nützlich und angemessen, führen aber nicht auf den Kern der Sache und bewirken Mißerfolg, wenn die Kursisten nunmehr zur Praxis übergehen: also daheim Eignungsprüfungen in diesem Sinne unternehmen. Wir wollen sogar annehmen, daß dieselben Leute über die Relativität des Eignungsprüfverfahrens im Gesamtbetrieb belehrt seien: es gibt wichtigere Faktoren und entscheidendere Dinge im laufenden Arbeitsbetrieb, als die bloße Menschenauslese! Wir wollen ferner annehmen, daß sie die wesentlichen Ergebnisse der allgemeinen theoretischen Seelenkunde beherrschen, also wissen, welche Eigenschaften das Gedächtnis oder der Wille besitzt oder welche Funktionen dem Auge zukommen. Diese Leute werden so immer noch nicht den Kern des Problems erfassen können, der darin liegt, daß die psychotechnische Eignungsprüfung — angewendet sein will.

Denn was heißt heute Eignungsprüfung? Eignungsprüfung heißt, wenn wir es klar erkennen, zumeist nur Methodensammlung. Der Gang der Methodensammlung ist der, daß entweder für bestimmte Anwendungszwecke bestimmte Verfahren aus der Fülle der Möglichkeiten ausgelesen werden. Dann haben wir jene Konkurrenzauslese, die uns ermöglicht, aus der Fülle der Zuvielen die weniger Brauchbaren auszuschalten. Das Kernproblem offenbart sich aber immer dann, wenn die Sachlage ein anderes Gesicht bietet. Wenn nämlich keine Konkurrenz vorliegt. Wenn also das, was ich „Allgemein-

diagnose" genannt habe, notwendig ist. Eine allgemeine charakteristische Erfassung des Prüflings durch die Eignungsprüfung. Hier versagt die, zuerst von Berlin in Industrie und Schule propagandierte Konkurrenzauslese gänzlich. Ist der Fall nun aber selten, daß ein einzelner Mensch diagnostiziert werden muß, daß wir ohne unmittelbaren Vergleich mit Wettbewerbern in Massen, wir psychologisch über einen einzelnen oder einige wenige zu urteilen haben? Der Fall ist sogar sehr häufig und häufiger als die Sachlage, welche Konkurrenzauslese gestattet. Letztere, meist saisonweise, bei Einstellungszeiten für Lehrlinge brauchbar, ist immer nur Behelf und grobe äußerliche Möglichkeit einer Vorsortierung. Man kann sogar bezweifeln, ob sie in diesem Sinne nicht gänzlich überflüssig ist: ob nicht bei Massen schon der Allgemeineindruck, körperlich, sozial-soziologisch, schnellere Ergebnisse bietet als die umständlichere Psychotechnik. Lohnt das Objekt die Bemühungen, werden wir fragen? Es war mir interessant festzustellen, daß beispielsweise von diesem Gesichtspunkt der Äußerlichkeit der Untersuchung aus der nüchtern und rasch diagnostizierende Arzt bis zu 75 v. H. richtige Begutachtungen erzielt. Die Psychotechnik kommt bei ihren umständlicheren Verfahren auf 85 v. H. im Mittel. Lohnen sich die 10 v. H., wirtschaftlich und sachlich betrachtet? Man kann das bezweifeln. Aber immer nur, wenn Konkurrenzauslese und Eignungsprüfung gleichgesetzt sind. Umgekehrt zeigt sich, daß der genannte Fall — Forderung der Einzeluntersuchung — in der Praxis gar nicht selten ist. Er wird überall dort aktuell, wo z. B. bestimmte Berufe (wie Former, Uhrmacher, Buchbinder usw.) Nachwuchsmangel besitzen: Konkurrenzauslese wäre grotesk und Eignungsprüfung in diesem Sinne unmöglich. Sehr kennzeichnend erscheint mir aber auch hierfür die Sachlage der Berufsberatung zu sein, insbesondere die Beratung der Unschlüssigen, Anbrüchigen und Alternden. Auch da kann die Konkurrenzauslese kaum eintreten. Und auch da lohnte sich der Aufwand weniger. Selbst der gewöhnliche Stellenmarkt ändert das Bild. Ist irgendein Posten ausgeschrieben, kann die Massenprüfung schon zeitlich-örtlich nicht immer am Platze sein. Sobald aber die Gleichzeitigkeit der Prüfung unmöglich, wird die Eignungsprüfung kostspielig und umständlich, und fallen Verfahren, die nur im Sinne der Konkurrenzauslese wirtschaften, aus.

Charakteristisch war mir zu erfahren, daß eine bekannte süddeutsche Firma, die in ihrem Fabrikat Weltmonopol besitzt und hochspezialisiert arbeitet, auf die allgemeine psychotechnische Eignungsprüfung üblicherweise verzichtet, sie abschaffte — und dafür Graphologie einführte. Es erscheint mir das, wenn auch einseitig gesehen, so doch die sehr richtige Folgerung aus dem Ungeschick der Konkurrenzauslese. Denn die Konkurrenzauslese hat deshalb hier versagen müssen, weil sie jenes Kernproblem, von dem wir ausgingen, verdunkelte. Sie wirkt wie Selbsttäuschung. Was die Allgemeindiagnose des Menschen, also die umfassende und vielseitig psychologische Untersuchung des Anwärters ohne weiteres bedingt, das hat das Sortieren von Massen nicht nötig: die charakterkundliche Gestaltung der Untersuchungsergebnisse. Konkurrenzauslese sortiert nach gut, mittel oder schlecht. Sagt aber nicht mehr. So muß dies, heute in der Industrie leider noch sehr ver-

breitete Verfahren der bloßen Konkurrenzauswahl überall dort versagen, wo wirklich höhere, feinorganisierte Betriebe, die Wert legen wollen auf die persönlichen Leistungen und die menschlichen Eigenschaften der Arbeitnehmer, in Betracht stehen. Letzten Endes erreicht sogar den eigentlichen Facharbeiter oder gar den Meister die Konkurrenzauslese überhaupt nicht. In den von Moede und Schlesinger ausgearbeiteten „Meisterprüfungen" deutet sich bereits an, worauf es ankommt: aber leider versagt ja deutlich gerade die Methode als Verfahren. Sie gibt Richtlinien, wie man sortieren kann — aber sie schweigt, wie man denn das Ergebnis, über rein zahlenmäßige Verrechnungen hinaus, verarbeitet. Ich kann mir denken, daß manchem angesichts der Meisterfrage erst unser Kernproblem aufgegangen und die Einschränkung der üblichen Konkurrenzauslesen klar geworden ist.

Wie liegt also die Angelegenheit?

Die psychotechnische Eignungsprüfung jeder Form — gleichviel ob als Allgemeindiagnose oder als ältere Konkurrenzauslese geleitet — ergibt Zahlenwerte, soweit wir messen oder Statistik betreiben. In der entwickelteren Form tritt hinzu manches einschlägige Ergebnis, das aus der Beobachtung des Prüflings bei der Untersuchung stammt. Soweit hat sich das Bild überhaupt immer mehr zugunsten der Beobachtung verschoben. Ursprünglich konnte es ideal erscheinen, im messenden Apparat den Höhepunkt zu erblicken. Heute wissen wir, daß der Apparat bestimmte methodische Erleichterungen sichert, daß er aber stets Oberfläche bleibt. Ja wir wissen, daß alle Messungen ganz und gar hoffnungslos sind, wenn wir uns mit ihnen begnügen. Der ergänzende Versuchsteil wurde später die sog. „Arbeitsprobe" in der Psychotechnik. Doch auch sie erfüllt nur voll die in ihr ruhenden Möglichkeiten, wenn wir wiederum über die äußere Feststellung der im Versuche benötigten persönlichen Zeiten oder die qualitativen Arbeitswerte hinausgehend, die Diagnose erweitern zu einem Gesamtbild. Alle früheren Eignungsprüfungen waren, entsprechend dem damaligen Stande der Wissenschaft, elementar vorgegangen. Sie beobachteten die Berufsanforderungen, stellten aus der Methodenmasse die Experimente zusammen, die wohl funktionell mit der jeweiligen Beschäftigungsweise der Prüflinge zusammenhängen mochten, und trieben dann Messung und Statistik. Es kann nicht übersehen werden, wie seltsam oft dabei noch die Gewinnung wirklich brauchbarer Unterlagen für die sog. „Berufsanlagen" erschwert, wie zumeist psychische Eigenschaft und sachliche Anwendung, wie oft Funktion mit Fertigkeit verwechselt ward. Wir dürfen ferner nicht vergessen, daß selbst der Zusammenschluß der Gesamtergebnisse in einem psychologischen Profil, also einem Querschnitt durch die Vp., in graphischer Darstellung aller ihrer Ergebnisse, immer nur Anfang sein konnte. Gewiß setzte das Profil bereits Normalwerte voraus, gestaffelte Wertgrade für Ergebnisse in irgendeinem Versuche. Gewiß gab die Gewinnung der zu diesen Normen gehörigen „Toleranzen", also die Erkennung der durch alle möglichen soziologischen Einflüsse hervorgerufenen Abweichungen vom Normalmittel, bereits wertvolle wissenschaftliche und auf reiner Erfahrung beruhende Tatbestände. Das war Neuland der Psychotechnik und entfernte sich bereits weit von der ursprünglichen Einfachheit der

Grobsortierung in bloßer Konkurrenzfragestellung. Aber endgültig konnte weder das Profil psychologischer Form noch die Normentabelle der Rechnungsunterlagen noch die Toleranzenfeststellung zu solcher Normentabelle sein. Denn es fehlte eigentlich immer noch das Wichtigste: die Anwendung.

Wenn ich jemanden selbst mit einer graphischen Darstellung in Gestalt des psychologischen Profils und nach gründlichster Einzeluntersuchung im Sinne der Allgemeindiagnose kennzeichne, so habe ich dennoch erst den Anfang für eine psychologische Charakteristik geboten. Ein Profil als solches gibt mehr als Konkurrenzscheidung — aber dennoch nicht genug, um wissenschaftlich das Bestmögliche darzustellen. Ja, die Psychotechnik ist gerade dann auch gelegentlich dem Arztgutachten wirtschaftswissenschaftlich unterlegen, denn der Arzt geht darüber hinaus. Allerdings ist dieses Hinausgehen beschränkt und ihm erleichtert. Er hat Krankenmaterial vor sich. Er ist zudem robuster in seiner Diagnose. Seine Diagnosen beruhen zumeist auf einfacher Bejahung oder Verneinung. Es sind Alternativmethoden in echtem Sinne. Er stellt diese oder jene Anomalie fest. Wir können beim Gesunden ähnliche Wege schwerlich gehen. Aber wir können lernen aus dem methodischen Gradmesser des Arztes in der Diagnose. Welchen Gradmesser besitzt er in seinen Charakteristiken letzten Endes? Ihm schwebt das Idealbild irgendeiner Anomalie vor. Er weiß, wie die ideale Tuberkulose oder die ideale Hysterie sein muß — und er findet dies Idealbild fester Form bestätigt oder nicht bestätigt bei der Einzeluntersuchung des Patienten. Er kann gelegentlich dabei sogar gewisse Staffelungen des Zutreffens des idealen, festumrissenen Falles vermuten und dann von Stadien oder Spuren dieser oder jener Krankheitsform sprechen. So gewinnt auch die experimentelle Forschung in Biologie im allgemeinen, Neurologie und Psychiatrie im besonderen ihr spezielles Aussehen. Aus solchem Vorbild sollte die Psychotechnik ihrerseits Folgerungen ziehen. Sie wird noch feiner unterscheiden und erheblichere Schwierigkeiten finden: ihre Klientel sind zumeist eben Gesunde, Normale und nicht Ausfallserscheinungen. Wir lernen grundsätzliches vom Arzt. Nämlich die Notwendigkeit festumrissener Endtypen der Diagnose. Im gesunden Seelenleben sprechen wir dann aber von Charakteren. Und so ist eine Eignungsprüfung nur vollkommen, wenn sie in ihrer Diagnostik geleitet wird von der Lehre vom Charakter.

Denn darin liegt erst die eigentliche Anwendung einer Eignungsprüfung, daß wir sie über die zufälligen Zahlenergebnisse hinweg zu einer Charakteristik des Menschen gestalten, daß wir mit anderen Worten sie einordnen den Daseinsbedingungen des Lebens. Der Prüfling darf nicht als ein Bündel einzelner Teilbefunde ohne irgendwelchen inneren Zusammenhang erfaßt werden. Diese Form der Wissenschaft ist nur dort möglich, wo es sich um Dinge von außerordentlicher Neuheit und in erster Linie um Sachen handelt. In unserem Fall handelt es sich weder um etwas Neues — Menschen sind von je seit Bestehen der Wissenschaft gewesen und von je, sei es auch nur laienhaft, „beurteilt" worden — noch um Materielles. Das Primitivverfahren solcher Analyse mag Platz greifen bei irgendwelcher neuen Erfindung, die ihresgleichen noch nicht kennt. Ich kann ein Patent auf Massenherstellung

von Häusern oder eine Schraubenflugmaschine entsprechend diagnostizieren. Aber schon bei handelsüblichen Objekten, etwa einem Automobilmotor, haben wir aus der Erfahrung her Urbilder vor Augen und ordnen wir den Gegenstand ein nach Klassifikationen der Allgemeinheit. Bei diesem Beispiel scheiden wir Umlauf- und Standmotor, Zwei- und Viertakt, Luft- und Wasserkühlung, Motor mit und ohne Kompressor usw. Alles das ist von fast überflüssig erscheinender Selbstverständlichkeit. Genau die gleiche Natürlichkeit des Vergangs sollte aber auch die psychotechnische Eignungsprüfung befolgen. Sie muß mit anderen Worten sich völlig befreien aus ihrer geschichtlichen Gebundenheit an die Zeiten der experimentellen Psychologie überhaupt, die nur darauf ausging, Feststellungen über singuläre und herausgerissene Einzelheiten zu machen. Dort wurde die Farbenwahrnehmung oder die Tastempfindung als solche, an sich und in Richtung gesetzmäßiger Gültigkeit, isoliert untersucht. Damit kann die Praxis nichts beginnen und auch dann nicht, wenn in irgendeinem Betriebe vielleicht nur auf Einzelheiten (Güte des Dunkelsehens, der Aufmerksamkeitsspaltung, der Reaktionsgeschwindigkeit) Wert zu legen sei. Denn was im Leben die Einzelheiten ändert, ist immer das Lebendige der Sachverhältnisse und das Lebendige der Individuen. Beim Menschen entscheidet die charakterologische Struktur, und so kann es ohne weiteres vorkommen, daß Anlage und Leistung, potentielle und effektive Werte im Menschen nicht übereinstimmen. Das landläufige Beispiel vom intelligenten, a b e r faulen Lehrling oder unbegabten, a b e r strebsamen und sorgfältigen Schüler sind bekannt genug! Sie erläutern den Befund klar. Der Charakter gestaltet die Einzelbefunde entscheidend. Keine Eignungsprüfung ohne charakterologische Ausdeutung.

Aufgabe der Charakterkunde soll also zweierlei sein: Erläuterung der Leistungen der Prüfungsbefunde — Voraussage hinsichtlich der kommenden Anwendung im Leben. Wissenschaftlich hat sie also die Aufgabe der Interpretation oder Analyse und die Aufgabe der Prognose zu erfüllen. Darin war die engere Richtung der Psychoanalyse der üblichen Psychologie zumeist überlegen, daß sie stets nicht nur feststellte, sondern auch zu erläutern suchte. Sie fragte nicht nur nach dem Wie, als auch nach dem Warum eines Befundes. Von solchem Standpunkt aus gesehen, sind unsere üblichen psychotechnischen Eignungsprüfungen ausgesprochener Behelf. Sie stehen auf unterster Stufe der wissenschaftlichen Erkenntnis und man wird immer wieder betriebswirtschaftlich fragen: lohnt sich daher der Aufwand, die Propaganda, die Organisation der Eignungsprüfung, wenn sie nichts weiter bietet als den Befund des Wie? Heute muß man das bereits verneinen und so verstehen, warum die eben erwähnte Psychoanalyse und die vorhin genannte Graphologie überlegen sein können! Man darf sich darüber nicht täuschen. Denn die Überlegenheit beginnt erst dort klar zutage zu treten, wo die Prognose einsetzt. Viele Psychotechniker werden erwidern: eine Fabrik hat keine Zeit und kein Interesse, Charaktere zu erforschen. Dort handelt es sich vielmehr um den nüchternen Feststellungswert: geeignet oder nicht, und die übliche Eignungsprüfung gibt darauf hinreichend Antwort, genau wie die Maßwage das Gewicht und der Meterstab die Länge der Arbeiter demonstrieren wird. Wer

unter unseren psychologischen Meßwerten bleibt, wird ausgeschieden: warum er darunter blieb, ist ebenso seine Privatangelegenheit wie die Frage, was aus dem Ausgeschiedenen werden soll. Diese drastische Art der Selbstgenügsamkeit von Psychotechnikern ist weitverbreitet und sie ist Grund, warum die Eignungsprüfung Fehlschläge aufwies. Denn was geschieht in Wahrheit? Die Wieanalyse setzt sich um im Leben, der Ausgelesene beginnt zu arbeiten. Er arbeitet aber nicht für sich oder nunmehr gleichsam in einer Einzelzelle. Er schafft mit anderen und unter Aufsicht anderer. Gerade aber die Leitung, dargestellt durch Laien (Meister, Vorgesetzte aller Art) beobachtet weiter. Sie muß, auch ohne tiefere Absichten gegen experimentelle Befunde, beobachten und wertet ihre Beobachtungen um in Anwendung aufs Leben. Sie bewertet die Leute. Die Bewertung wiederum wird gerichtet nach durchaus laienhafter, aus der Praxis vieler Jahre als Bodensatz gefundenen Psychologie des „gesunden Menschenverstands". So urteilt dann der Meister, daß aus diesem Jungen etwas werden wird, daß jener unzuverlässig bleiben und der dritte nichts erreichen kann usf. Eingehende Untersuchungen besonderer Form haben wissenschaftlich erwiesen, daß nichts schwankendere Werte ergibt als der sog. gesunde Menschenverstand in der Psychologie. Bei Behördenbetrieben, Fabriken und Schulen wurden Vorgesetztenurteile über dieselben Unterstellten miteinander verglichen und es fanden sich Widersprüche ungeheuer auffälliger Natur. Der gesunde Menschenverstand irrt sich psychologisch, da sein Erfahrungsfeld zu klein und sein Urteil durch Subjektivität getrübt werden kann. Was folgt aber hieraus? Nicht etwa, daß das Experiment als solches entscheidend sein soll: vielmehr, daß jedes Experiment und jede sonstige Eignungsprüfung in wissenschaftlicher Weise dafür zu sorgen hat, daß bereits charakterologische Angaben mitgeliefert werden! Wir benötigen eine Wissenschaft der Charaktere, um jenen volkstümlich gerichteten, unwissenschaftlichen gesunden Menschenverstand nicht als Fehlerquelle in der Praxis beizubehalten. Wir werden niemals verhindern können, daß Vorgesetzte in ihrem Sinne Psychologie betreiben: das ist gut so. Selbst in Taylorbetrieben ist immer auf den Menschen als Betriebsfaktor hingewiesen worden, und nur falsch verstandene Mechanistik der Organisation kann annehmen, der in Richtung wissenschaftlicher Betriebsführung geleitete Unternehmer benötige keine Psychologie! Grundsätzlich ist es aber Pflicht der Eignungsprüfung, Prognose, nicht nur Diagnose zu betreiben, genau wie der Arzt ein schlechter Arzt ist, der sich nur mit unmittelbarer Therapie begnügt. Es war durchaus eine gute chinesische Sitte, daß der Hausarzt allein das höchste Honorar im Jahr erhielt, bei dem keine Krankheiten in der Familie ausbrachen. Wir denken primitiver umgekehrt! Psychologisch und betriebstechnisch müßte der Syndikus und der Psychologe am meisten verdienen, welcher die Fabrik oder sonst ein Unternehmen prognostisch gut berät. Voraussicht ist immer Fortschritt, Feststellung nur ein Anfang.

Damit aber entsteht die Frage, wie denn die Charakterkunde zu erarbeiten sei? Wir müssen hier zum Schluß noch etwas eingehender die Möglichkeiten einer wissenschaftlichen Charakterkunde erörtern, da der gesunde Menschenverstand keine genügenden Richtlinien bietet. Man darf bei ihm

wohl sagen, daß nur ein Gesetz zutage tritt: nämlich die Erfahrungssicherheit mit Zeitfortschritt. Da die populäre Charakterlehre auf unmittelbarer Einzelerfahrung beruht, wird der Mensch mit Ablauf der Zeit sichere Prognosen stellen können. Dies ist ein Grundsatz, der auch in der Wissenschaft immer zutreffen muß, der aber ergänzt wird durch die Möglichkeit, die Erfahrung mittels Massenbeobachtung vieler Fachleute zu Vergleichszwecken zu erweitern. Die Wissenschaft legt schneller die Grundlagen an als der Einzelne in seinen kümmerlichen Vergleichsmöglichkeiten. Ferner können wir in Erinnerung an die Medizin sagen, daß wir an den Ausfallserscheinungen, den Außenseitern der Menschen, besonders viel lernen können. Der Kranke, auch der geistig Ungesunde, bietet uns vergrößert ein Bild charakterologischer Endentwicklung, wie wir es nicht immer beim Durchschnittsmenschen finden in gleicher Deutlichkeit. Außenseiter haben sozusagen mikroskopischen Wert bei der Erkennung von Zusammenhängen. Wenn wir die Zerrissenheit und Abwegigkeit eines Schizophrenen beobachten, so finden wir in diesem geistig Kranken vieles vergröbert wieder, was an Zerrissenheit und Zerfahrenheit und Ichspaltung der Gesunde als Typus auch bieten kann. Wenn wir das Genie auf irgendeinem Gebiete — etwa als Erfinder — studieren, so beobachten wir vergrößert, was beim technisch denkenden Menschen teilweise auch vorhanden sein muß. Natürlich sind diese Parallelen nicht durchgehend. Wir kennen sehr wohl strukturelle Abweichungen des hochbegabten, kranken und des Normalmenschen. Für die Erkenntnis bleibt solch Weg zur Charakterkunde aber immer wichtig und wir müssen ihn heute als geradezu notwendig bezeichnen, wenn wir die Fortschritte der medizinischen gegenüber der psychotechnisch gerichteten Psychologie recht einschätzen. Hieraus folgt, daß auch die historische Betrachtungsweise ihren Wert haben kann. Charakterkunde lernt man ebenfalls aus den Selbstzeugnissen bekannter Leute in Vergangenheit und Gegenwart. Wer z. B. Kenntnis vom Seelenleben der Arbeiter haben möchte, wird vorteilhaft auch manche eigene Lebensbeschreibung von Arbeitern oder die Entwicklungsgeschichte von bedeutenden Leuten lesen, die sich vom Arbeiter aus heraufbildeten und Erfolg im Leben hatten. Ebenso kann nützlich werden das Studium von Gerichtsverhandlungen, die Durchmusterung der Geschichte des Streiks, der Syndikatsverhandlungen, der Besprechungen mit Betriebsräten, die Zeitungslektüre und vieles mehr: was uns dort entgegentritt, ist genau so wie in der Kunst oder auf der Reise der Mensch als Charakter, als Totalität und als handelndes Geschöpf. Wir kommen in solchem Sinne zu einer Kenntnis von Charakteren und der weitere Schritt ist dann der, sich diese Charaktere zu ordnen, eine Art Einteilung nach Typen zu versuchen.

Bei solchem Beginnen freilich findet man immer noch erhebliche Schwierigkeiten, die nicht zu übersehen sind.

Man wird zunächst sehen, daß auch hier der Begriff „Typus" durchbrochen werden kann, genau wie typisches Verhalten im einzelnen der herausgerissenen Teilbefunde durchkreuzbar ist. Wir finden Charaktereigenschaften und Strukturbilder. die gleichsam übergeordnete Bedeutung besitzen, als Verhaltungsweisen, die bei allen verschiedenen Spielarten in gleicher Weise

vorkommen. Es sind dies dann hypertypische Charakterseiten, und es bleibt Aufgabe der Wissenschaft, derartige Charakterseiten kennenzulernen. Wenn man die Triebe des Menschen in ihrer krassesten Form als Selbsterhaltung oder als Erostrieb (Haß-Liebeeinstellung) etwa herausgreift, so hat man beispielsweise Charakterseiten, die sich nahezu bei allen, auch Greisen und kleinen Kindern, wiederfinden. Es sind allgemeinmenschliche Charakterseiten, deren es auch sonst noch verschiedene andere gibt und die nun bei allen Spielarten von Strukturen des Charakters irgendwie vorkommen werden. Es gibt ferner Charaktereigenschaften von Gattungswert. Wir kennen — mit allen Einschränkungen — Charaktereigenschaften, die nur bei bestimmten Menschengattungen vorfindbar sind. Derartige Gattungen können durch Altersstufen, durch Rasse, durch das Geschlecht dargestellt sein. Der Greis und die Greisin haben typische Gattungsmerkmale: Charakterveränderungen des alternden Menschen, die wir auch als Charakterveränderungen durch Alter beim Tier kennen. Die Frau hat als Geschlechtswesen einen anderen gattungsgemäßen Charakter als der Mann. Die Rasse der Inder in ihrer indolenten, religiös eingeengten und maschinenfeindlichen Haltungsweise ist in der Baumwollindustrie vor dem Flyer anders „geeignet", als der Pole mit den flinken Fingern, der Sentimentalität, der Freude am Musikalischen und dem slavischen Sinn fürs Technische. Hier wird die bloße Eignungsprüfung im Sinne der Konkurrenzauslese völkerpsychologisch korrigiert und erst durch die gattungsgemäße Charakterlehre in ihren Ergebnissen brauchbar. Es ist außerordentlich fesselnd zu sehen, wie gerade in Deutschland — etwa bei zentralisierten Untersuchungen gleich denen der Reichsbahn oder im Militärwesen — in den Eignungsprüfungen bisheriger Form durch gattungsgemäße Einflüsse (Stämme, Trennung der Süd- von Norddeutschen, der Bayern, Franken, Schwaben usw.) erhebliche Ergebnisunterschiede zutage traten, so daß die Idee der Normalien und Toleranzen unbedingt in Verbindung mit charakterologischer Analyse gebracht werden muß. Anderenfalls ist eine zentralisierte Prüfung nicht zu gebrauchen. Das trifft in Deutschland in seinen nahezu eigenbrötlerisch entwickelten Volksschichten und Stämmen besonders kraß zu. Wenn in Amerika eine millionenfache Armeeeignungsprüfung möglich ward, so ist nicht zu vergessen, was erstlich diese Grobauslese wollte, und daß zweitens die charakterologische Struktur des Nordamerikaners (ähnlich wie die des Engländers etwa) wesentlich gleichförmiger verläuft, als gerade die des Deutschen. Das hat tiefe Entwicklungsgründe, auf die wir hier nicht eingehen können. Am ehesten erkennt der Laie den Unterschied im Anwendungsbereich der Politik. Weil der Deutsche seelisch von Hause aus so verschieden, so gespalten und gattungsgespannt ist — wird er selten oder nie sich auf einer einheitlich gerichteten politischen Plattform finden. Er wird immer in Kampfstellung gegen die anderen Charaktere des eigenen Volkes sein.

Eine weitere Charakterteilung hat soziologischen Richtwert. Der Stadtmensch und der Mann vom Lande, das Kind der Begüterten und das des Proletariats: sie sind nicht ungleich als Menschen an sich, sie sind nicht für Hoch- oder Niedrigleistungen irgendwie vorherbestimmt von Natur, aber sie sind in ihren Charakterseiten geformt durch die Umgebung und so soziologische Typen.

Wir tun dem Dorfschüler unrecht, wenn wir ihn in zahlenhaftem Vergleich mit Stadtbuben zusammen in eine industrielle Eignungsprüfung legen. Wir stellen vielleicht fest: der Junge begreift technische Zeichnungen nicht. Eine Feststellung ohne Analyse — das wäre in diesem Falle ein Verbrechen an der Gesamtheit und müßte unbedingt zum Gegner der Psychotechnik machen. Es genügt aber auch nicht nur die Analyse „Versager — weil vom Dorfe ohne entsprechende Schulkenntnis —", sondern wir müssen geregelte Charakterkunde in soziologischem Sinne mit der jeweiligen Eignungsprüfung verbinden.

Endlich aber sind noch zwei ganz getrennt erscheinende Richtungen zu trennen: der Privatcharakter und der Berufscharakter. Sie sind vielfach sogar entschieden unvergleichbar. Wir benötigen also eine charakterologische Analyse des Privat- und des Berufsmenschen, und zwar auch dann, wenn wir etwa nur für Berufszwecke auslesen.

Der Beruf macht Menschen. Er stempelt sie. Es gibt nicht nur ein ausgesprochenes Berufsgesicht, eine berufliche Körperhaltung, es gibt einen klaren Berufscharakter. Und wenn die sog. Berufskunde zumal für psychotechnische Zwecke die „Anforderungen eines Berufs" an den Anwärter zusammenstellt, dann darf sie nicht vergessen zu fragen, in welcher Weise der betreffenden Arbeitstätigkeit eine Veränderung des Charakters, den der Anwärter mitbringt, parallel läuft. Es kann durchaus formale Eignung vorliegen. Aber der Privatcharakter sträubt sich gegen den charakterologischen Einfluß des Berufs: dann wird die Eignung fraglicher sein als bei jenen Menschen, bei denen der Privatcharakter berufshomogen ist — oder bei denen er vielleicht keine wesensstarke Ausprägung besitzt, also anpassungsfähig bleibt. Privatcharakteranlage hat bei Jugendlichen besondere Bedeutung in den Entwicklungsjahren. Unterschiede zwischen Eignung und offizieller Leistung erklären sich oft gerade aus dem Privatcharakter, der entsprechende Privatbeschäftigungen und Lieblingstätigkeiten neben den Beruf lagert: sei es Sport, Lektüre, Vergnügen oder sonst irgend etwas Privates. Eignungsprüfung ohne diese charakterologische Gegenüberstellung ist mangelhaft. Es bleibt nun aber gerade Aufgabe der Wissenschaft, die Berufstypen und die Privattypen zu entwickeln und mit den hypertypischen Charaktereigenschaften der Menschen wie den soziologischen Charakterabwandlungen zu vergleichen. Davon ist noch wenig bisher zu beobachten. Nur so aber kommen wir weiter. Kommen wir auf jene Grundlage, wie Leben im ganzen und manche Wissenschaft — wie geschichtlich gerichtete Geistespsychologie oder die Medizin — sie bereits besitzen. Eine Grundlage, die mit den Urteilsirrtümern des immer nur unvollkommen Erfahrung sammelnden gesunden Menschenverstandes aufräumt — und doch wettmacht, was die heutige feststellende, nicht erklärende Eignungsprüfung gegenüber dem Praktiker unbedingt vermissen läßt. Eignungsprüfung ohne Charakterkunde, Feststellung ohne Analyse ist Stückwerk. Nur wer ein Bild der Menschheit nach charakterologischen Gesichtspunkten erstrebt, wird eine Eignungsprüfung bieten, die nicht nur Diagnose, als auch Prognose bietet. Auslese muß heißen: Einordnung des Untersuchten in das Fach der Charakterkartei, in welches er menschlichem Ermessen nach

gehört. In dem er seiner Struktur nach auch verharren dürfte. Eignungsprüfung ohne Charakterkunde ist nicht viel besser als eine Einteilung der Menschen nach der Stärke der Stiefelsohlen oder Farben der Kravatten. Auch da kann Charakter mitsprechen; wir erkennen aber den Menschen an belangloser Oberfläche schlechter als im Sinne einer tiefenpsychologischen Analyse seiner Struktur. Diese Grundregel wird maßgebend sein für die kommende Entwicklung der Eignungsprüfung auf allen Gebieten. Nur so arbeiten wir aus den Ergebnissen letzte Möglichkeiten heraus und begründen wir eine Überlegenheit der seelenkundlichen Verfahren über verwandte Auslesen, die Praktiker oder Arzt oder sonst jemand versuchen möchte.

β) Die soziologischen Faktoren.

Daß im Diagnoseversuch auch die soziale Lage, die Herkunft, eine beträchtliche Rolle spielen kann, ist von vornherein klar. Manche werden vor allem an ethische Dinge denken, und in der Tat sind die Ergebnisse, welche ich etwa mit weiblichem Material der Polizeiobhut — jugendliche, der Prostitution anheimfallende Individuen, Verwahrloste u. a. m. — beim Fernaldversuch in Stellungnahme zum sittlichen Inhalt des Tests erhalten habe, erschreckend. Jedoch fand ich eine nicht unbeträchtliche Abwegigkeit und gänzliche Verständnislosigkeit ethischen Dingen gegenüber auch bei dem Gros der volksschulvorgebildeten Telephonistinnen. Diese Fragen freilich sind immerhin Grenzen. Viel allgemeiner muß man wissen, ob denn der sog. „einfache" Mann seiner Vorbildung nach andere Behandlung im Versuch erwarten muß als der gut Gebildete, ob man ihm diagnostisch nicht etwa Unrecht täte, falls man ihm dieselben Bedingungen zukommen läßt. Bereits Kinderuntersuchungen haben wesentliche Differenzen herauskommen lassen. Stern gibt eine sehr genaue und vor allem die lächerlich-tendenziösen Darstellungen Karstädts an den Pranger stellende Zusammenfassung, soweit das Binet-Simon-System in Betracht kommt. Die amerikanische, französische, italienische und deutsche Forschung — deren Literatur bei Stern nachgelesen werden muß — hat im großen und ganzen Differenzen bewiesen: nicht im Sinne, daß die sozial tiefere Schicht „unintelligenter" sein müsse, wohl aber in der Richtung, daß die Durchschnittsmasse der gut vorgebildeten auch höhere Werte liefert; was nicht ausschließt, daß einzelne dieser Gruppe minderwertig, einzelne Volksschüler hochwertig sind. Bei Erwachsenen handelt es sich freilich um kompliziertere Fragestellungen, da hier die so entscheidende „Entwicklung" abgeschlossen ist. Wer viel Erwachsene untersucht hat, wird immer die Beobachtung gemacht haben, wie dumpf und tot der Durchschnitt im Versuche sich benimmt. Hierbei braucht man keinesfalls sogleich Ergebnisse vor Augen zu haben. Schon das Gesamtverhalten, die Einstellung, ist beim Volk zumeist von animalischer Einfachheit. Und mitten aus dieser Masse springen alsdann die Intelligenzen blitzartig bei Prüfungen heraus, in einer Weise, wie sie dem Laien meist kaum glaubhaft erscheint. Ebenso findet man unter sog. Gebildeten, auch Akademikern, gelegentlich kläglichstes Nichtkönnen, das keinesfalls nur folgt aus der neuartigen Fragestellung, der Situation, sondern auch bei Wiederholung anhält.

Im Durchschnitt dagegen differenzieren sich die sozialen Schichten, gebunden an Vorbildung und Beruf, stark. Auf diese besonderen Beziehungen gehe ich bei anderer Gelegenheit näher ein. Hier sei verwiesen auf eine Zusammenfassung Sterns, welcher anläßlich des Binet-Simon-Systems auf Tests verweist, die ihrer Eigenart entsprechend besondere Beziehungen zur sozialen Schichtung dartun. Sie interessieren uns hier, weil sie, nur etwas erschwert, auch für Erwachsene normalen Befundes in Betracht kommen können.

Tabelle 28. Binet-Simon-Tests mit erheblichen Leistungsunterschieden bei Kindern verschiedener sozialer Herkunft.

Tests	Häufigkeit richtiger Lösungen in % bei		also bei Vorschülern häufiger:
	Volksschülern	Vorschülern	
I. Für Siebenjährige:			
5 Gewichte ordnen	31,5	50	1,6
6 Erinnerungen wiedergeben .	37	56	1,6
3 leichte Verstandsfragen . .	51,5	87,5	1,7
6 Ziffern nachsprechen . . .	30	62	2,1
Bild erklären	8	18,5	2,3
Begriffserklärung (über Zweck-Definition hinaus)	18	56	3,1
Geld (auf 1,— M) herausgeben	16,5	59,5	3,6
II. Für Neunjährige:			
3 Reime finden	54	81	1,5
6 Ziffern wiederholen . . .	56	84	1,5
26 silbige Sätze wiederholen .	48	75	1,6
Monatsnamen	58	96	1,7
Textlücken ergänzen	32	59	1,8
60 Worte in 3 Min. nennen .	20	40	2,0
Erklärung v. abstrakten Begr.	25	62,5	2,5
Kritik absurder Sätze . . .	28	75	2,7
Worte zu Satz ordnen . . .	16	48	3,0 mal

Weiterhin prägt sich die Berücksichtigung der sozialen Lage aus in Einführung eigentlich „praktischer" Intelligenzprüfungen und in Bemerkungen, die hinsichtlich der Reihenordnungstests gemacht waren. Es wurde erwähnt, daß der Gesichtspunkt „logische Ordnung" etwa im Sinne der Kausalität, der Größe, dem einfachen Manne fremd sein kann (ganz zu schweigen von der meist wesentlich primitiveren Weiblichkeit) und daß daher z. B. geordnet war: Wolkenbruch — zerstörte Brücken — abgeschnittenes Dorf — Hochwasser — Hungersnot, weil die „Kosten für die Reparaturen" bei diesen „Unglücken" entsprechend im Preise ansteigen; oder „Birne — Kirsche — Pflaume — Kürbis", da der Vp. in dieser Abfolge die Früchte am „besten schmecken".

Es war hervorgehoben, wie unangebracht es wäre, derartige Logik als minderwertige „Intelligenz" zu buchen: schreibtischgemäß freilich ist es falsch, da es dem philosophischen Gesichtspunkt nicht Rechnung trägt. Es ist ferner zu beachten, daß die ältere Generation der ehemaligen Volksschüler oft beträchtlich weniger geistig entwickelt ist als die jüngere, die jetzt noch Fortbildungsschule durchmacht und dazu eine bemerkenswert verbesserte Schule zum Ausgang nahm als jene Alten. Wer Gelegenheit hat, berufsmäßig alte Familienväter psychologisch zu untersuchen, wird die Erfahrung selbst bestätigen können.

Um für diesen Zusammenhang wenigstens noch eine Probe der neuartigen Fragestellungen zu bieten, möchte ich verweisen auf die von mir angeregte kleine Paralleluntersuchung Wunderlichs am Franken- und Ebbinghaus-Test. Es handelte sich darum, festzustellen, ob bereits in diesen feineren Fragen — optische oder sprachliche Kombination? — wesentlich Vorbildungs- und Sozialunterschiede der Vp. mitsprächen, soweit reine Diagnose in Betracht steht. Das Ergebnis findet sich wiedergegeben in nachstehender Tabelle.

Tabelle 29. Vergleichende Gegenüberstellung der Kombination für Gebildete und Volksschulabsolventen.

	Dorfschule	Dorfschule mit Fortbildungsschule	Volksschule	Volksschule mit Fortbildungsschule	Bürgerschule	Höhere Schule
Ebbinghaus (% Treffer)	22,3	37,1	26,7	35,2	47,6	65,3
Franken (Zeit in Sek.)	560,9	375	354	315	295	158,3

Noch ein anderer Vergleich, der äußerst drastisch die Sachlage beleuchtet, sei angeführt. Ich stellte, wie das z. B. neurologisch und psychiatrisch bekannt, die Forderung, den sog. „Status psychicus" aller Vp. aufzunehmen, um Parallelhandhaben zum reinen Experimentalbefund zu haben. Die Feststellung geschah mit Hilfe eines „pädagogisch-psychologischen Fragebogens", wie er oben wiedergegeben ist. Das Verrechnungsverfahren benutzte die Treffermethode. Die Zahl der Treffer wurde punktweise festgestellt und die einzelnen Gruppen zusammengeschlossen nach übergeordneten Gesichtspunkten. Für diesen Zusammenhang beschränke ich mich auf die Feststellung des Rechnens, des Schulwissens, der begrifflichen Denkoperationen, der Urteils- und Kombinationsfähigkeit. Wie das zitierte Muster des Fragebogens darstellt, wurde im Rechnen eine Reihe einfachster Aufgaben der Regeldetri geboten, das Schulwissen im Sinne bestimmter Kenntnisfragen allgemeinster Art festgelegt, zur Festlegung der begrifflichen Denkvorgänge Definitionstests benutzt (Unterschiede, begriffliche Beschreibung usw.) und die Kombination außer am Ebbinghaus auch z. B. an der Erläuterung eines

Tabelle 30. Gegenüberstellung der pädagogisch-psychologischen Testprüfung.

Gegenstand	Herkunft					
	Niedere Schulen				Gehobene Anstalten	
Rechnen	30	40	50	40	60	70
Schulwissen . . .	40	50	60	50	70	90
Begriffe. Denken .	50	60 (!)	50·	53	60	80
Urteil u. Kombination	40	40	50	43	60	90
Allgemeiner „Status psychicus" . . .	40	47	52	46	62	81
	Dorf-schule	Volks-schule	Volks- und Fort-bildungs-schule	Ins-gesamt	Bürger- und Mittel-schule	Höhere Schule (Gymnas.-Ober-realsch.)

Ausgedrückt in prozentwertiger Leistung auf Grund empirischer Normen.

Münchener Bilderbogens erforscht. Das Ergebnis ist überraschend, das ich hier ausdrücklich an 170 Leuten männlichen Geschlechts, die sämtlich gewisse geistige Einbußen durch Kopf- oder gar Hirnverletzungen, Verschüttungen usw. zu verzeichnen hatten, bringe: während sich nämlich leichte und schwere Fälle für alle Gruppen gleichmäßig verteilen und zudem zufällig die „Gebildeten" recht schwere Verletzungen aufwiesen (Geisteskranke sind überall ausgeschlossen), so zeigt sich doch auch hier, daß die schulische Vorbildung immer wieder eine Verbesserung der psychischen Leistungen mit sich bringt und daß also zugleich der Kompensations- und Restitutionswert dieses „geistigen Besitzes" ansteigt mit entsprechender Vorbearbeitung aus früheren Zeiten. Diese Unterschiede trennen nicht nur Bürger- und höhere Anstalt, sondern auch Bürger- und Volksschule, ja mehr: die Dorfschule steht hinter der einfachen Volksschule, der Schüler dieser hinter dem Absolventen der Volks- und Fortbildungsschule zurück. Das bei gleichmäßiger Streuung der Berufe und Lebensalter! Es scheint also kaum von der Hand zu weisen, daß die schulische Vorbildung, der eine landesübliche soziale Schichtung immer entspricht (diese Vp. stammen noch nicht von der Einheitsschule; aber auch dort wird die Staffelung immer höchste Korrelation zur Intelligenz haben müssen, wenn die Schule je Wert haben soll) ihre Nachwirkung im Leben und so auch in Diagnoseversuchen mit sich bringt: ganz abgesehen davon, daß hier die Prognose bei Unfällen anscheinend günstigere Entwicklungen verheißt, als man zunächst annehmen könnte. — Und neuere vergleichende Definitionsuntersuchungen Roloffs haben in genau gleicher Weise Beziehungen der Intelligenz zur soziologischen Schicht bestätigt: Wohnungsgröße und Schulgeld waren entscheidender als Schutyp oder Lehrereinfluß! — In Ergänzung zu diesen Fragen füge ich noch zwei Tabellen an, welche ich Material ent-

nehme, das ich aus biographischen Unterlagen für 10 000 lebende deutsche Zeitgenossen beiderlei Geschlechts ableiten konnte. Diese Leute sind sämtlich in kulturell gehobener Stellung, es sind auf ihrem jeweiligen Gebiet führende öffentliche Persönlichkeiten, sei es als Politiker, Techniker, Künstler, Literat, Naturforscher, Gewerbetreibender, Kaufmann, Sprachforscher usw. (Stand für 1912, also nicht revolutionsverzerrt). Aus dem noch unveröffentlichten Material hier nur zwei gekürzt zusammenfassende Belege: einmal die Beziehung zwischen öffentlicher Leistung und familiärem Unterbau, dargestellt durch die Beziehung zwischen väterlicher und eigener Vorbildung. Alsdann Beziehung zwischen öffentlichem Erfolg und eigener Schulbildung. Eine Erläuterung erübrigt sich wohl.

Tabelle 31. Zur Herkunft öffentlicher Persönlichkeiten.

Bildungstyp der Persönlichkeiten:

I.

Arbeitsgebiet der Persönlichkeit	Bildung des Vaters war besser v. H.	Bildung des Vaters war schlechter v. H.
Kunst	7,10	50,9
Geisteswissenschaft	0,3	60,4
Naturwissenschaft .	0,2	55,1
Technik	0,9	69,8
Praktisches Leben .	8,4	36,6
Rest der Fälle: Gleichwertige Vorbildung.		

II.

Schulen:	v. H.
Als Autodidakt keine .	0,9
Keine, bei Privaterziehg.	0,7
Volksschule	4,1
Dazu noch Fortbildungsschule	2,1
Bürgerschule	4,9
Realschule	5,9
Oberrealschule . . .	2,0
Realgymnasium . . .	11,8
Gymnasium	67,5
Also höhere Lehranstalten	81,3

Daß praktisch zweierlei mit der soziologischen Lage der Prüflinge in Bezug gesetzt werden muß, ist klar: einmal die Versuchs a u s w a h l bzw. die Prüfmittelvorbereitung, zweitens die Ergebnis e r l ä u t e r u n g, also die Beobachtungsanalyse.

Es war mir beispielsweise nie möglich, in Gegenden mit Landbevölkerungszuschuß das „Lesen technischer Zeichnungen" vorauszusetzen, auch nicht in dem bescheidenen Umfang, wie es die industrielle Psychotechnik beim „Heraussuchen von Werkstücken" nach Skizze verlangt. In bestimmten Volksschulen mit Dissidenten machte ein „Rechtschreibungs"versuch, wie ihn das obige Beispiel Jp 36 darstellte, Schwierigkeiten, da die Weihnachtsgeschichte nicht gleich geläufig gegeben ist. In Württemberg suchte ich Kritiktests zu erläutern, indem ich von „Unsinn" sprach. Niemand begriff zunächst, was gemeint war. Erst durch Einführung des Idioms „Dummes Zeug" (berlinisch = „Quatsch") war instruktiv die soziologische Bedingung erfüllt, um ein Durchführen des Tests zu erleichtern. In Süddeutschland muß man langsam in-

struieren und mehr Proben bieten als im Norden. Die Lösungen fallen dann ausgezeichnet aus. Die rheinische Bevölkerung, die Franken, die Sachsen und Berliner begreifen indessen jedwede Versuchslage schneller als andere Stämme. Es sind das Imponderabilien, die beachtet werden müssen. Auch berufliche Altersverkalkung des Geistes spricht mit — zumal beim einfachen Manne. Ein Beispiel von der Reichsbahn ist nachstehender Kritiktest:

Urteilsfähigkeit. Feststellung der Widersprüche von Zeugenaussagen.

Tatbestand: Am 10. Dezember 8^{30} abends stößt auf der Nebenbahn von X. nach Y. der Zug 27 beim Übergang A mit einem Lastwagen zusammen. Bei der Untersuchung ergeben sich unter anderem folgende Aussagen:

1. Bahnwärter. Z 27 soll fahrplanmäßig 8^{10} hier durchkommen. Die Station B. meldete eine Verspätung von 50 Minuten an. Ich war im Wärterhaus, als ich plötzlich den Zug herankommen hörte und sofort ins Freie eilte. Da die Strecke vor dem Übergang unübersichtlich ist, war die Lokomotive nur noch etwa 50 m vom Übergang entfernt. Ich bemerkte, daß ein Fahrzeug auf der Straße sich dem Übergang näherte und rief ihm laut Halt zu. Der Wagen war nicht beleuchtet und der Führer schien zu schlafen, so daß ein Zusammenstoß nicht mehr abgewendet werden konnte. Der Zug war durch das Abläutesignal nicht angemeldet worden, auch gab der Lokomotivführer keine Warnungssignale mit dem Läutewerk. Der Übergang war von mir ordnungsmäßig beleuchtet.

2. Lokomotivführer. Als ich in B. wegfuhr, hatte ich noch 20 Minuten Verspätung. Da es ziemlich neblig und dunkles Wetter war, fuhr ich vorsichtig und gab dauernd Läutesignale. Der Übergang A liegt im Einschnitt und in einer Kurve, so daß ich ihn erst im letzten Moment zu Gesicht bekam. Alles war in tiefes Dunkel gehüllt, aus dem plötzlich die schwarze Masse eines Wagens auftauchte; ich bremste sofort und gab Gegendampf, konnte aber nicht mehr verhindern, daß der hintere Teil des Wagens von der Maschine erfaßt wurde. Den Schrankenwärter bekam ich erst nach dem Unfall zu Gesicht. Zurufe habe ich keine gehört.

3. Fahrdienstleiter von B. Z 27 war mir mit 50 Minuten Verspätung gemeldet, was ich weitergab. Der Zug holte unterwegs 15 Minuten ein. Sobald ich Zug 32 abgefertigt hatte, gab ich Ausfahrt für Z 27 und läutete ihn gleichzeitig ab. Darauf machte ich meine Eintragungen im Zugmeldebuch. Kurz darauf wurde ich von Station C. angefragt, ob ich dem Zugführer von Z 27 die Briefe für das Betriebsamt mitgegeben habe, was ich bejahte.

4. Fuhrmann. Da der Weg zum Übergang bergab geht, fuhr ich sehr vorsichtig. Den Übergang konnte ich nicht erkennen, da alles in Dunkel gehüllt war. Plötzlich tauchten am Pferd die Lichter der Lokomotive auf, ich riß das Pferd noch zurück, es wurde aber von der Lokomotive erfaßt und zur Seite geschleudert.

5. Zeuge N. Als ich mich dem Übergang näherte, sah ich, daß ein Zug in etwa 200 m Entfernung herankam. Ebenso sah ich bei dem hellen Mondschein, daß die Schranken offen standen und ein Fuhrwerk sich dem Übergang von der anderen Seite her näherte. Ich eilte daher so rasch wie möglich zum Übergang und rief laut: „Der Zug kommt." Der Fuhrmann, der links vom Wagen ging und eine brennende Laterne in der Hand trug, schien mich nicht zu hören, sonst war kein Mensch zu sehen. Gleich darauf erfolgte der Zusammenstoß.

Er war gedacht für Beamte aus dem Rangierdienst; er erwies sich als unmöglich, da er zu abstrakt (trotz beigegebener Skizze!) ist. Ebenso kann man bei Spezialberufsprüfungen Versager von Fachgelernten finden: auch sie sind bereits so einseitig geworden, daß sie neuartige (funktionell vielleicht sogar sehr verwandte) Aufgaben nicht mehr bewältigen! — Nach allem sind also vorerst die Methodenbeispiele stets entsprechend (als Paralleltests und -versuche) je nach Klientel auszusuchen.

Dann folgt die Erläuterung des Versuchsergebnisses. Dieses hat als „Toleranzen" folgende wichtigere soziologische Faktoren zu beachten:

1. Alter. Hierbei ist vor allem zu trennen die Zeit der Entwicklungsjahre und das Greisentum (Altersanbrüchigkeit). Letzteres beginnt beim Industriearbeiter meist von 50 Jahren ab. Erstere sind — zumal in der Gegenwart! — von den Lehrlingen oft überhaupt noch gar nicht mit 14 Jahren angebrochen: eine Prognose ist also mehr als fraglich!

2. Geschlecht. Daß Männer und Frauen verschiedene Verhaltungsweisen als Vp. zeigen, ist klar. Frauen können zunächst niemals bei körperlich bedingten Versuchen (Dynamometrie, Ergographie usw.) gleiche Werte erreichen wie Männer. Im Handgeschick, meist im optischen unmittelbaren Wahrnehmen, sind Frauen bessere Vp. Auch in der praktischen Intelligenz schneiden sie manchmal gut ab. Im technischen Denken und fast allen Neuanwendungen mathematisch-physikalischer Sachlagen schneiden Männer besser ab. Kombinationsleistungen sind besser beim weiblichen, Kritikleistungen beim männlichen Geschlecht erfüllt. Dies sind Erfahrungen der Praxis, ohne jede Tendenz. Daß Ausnahmen vorkommen können, in beiden Lagern, ist festzuhalten.

3. Herkunft. Man muß differenzieren nach dem „Milieu" und der „Örtlichkeit". Das Milieu — getrennt nach Proletariat, Bürgerkreisen, Land- und Adelsfamilien, sowie Akademikern — zeigt sich am schärfsten wirkend in dem Schnitt zwischen Proletariat und den übrigen Schichten. Unter Proletariat sind nicht Gelernte oder Handwerker, als Ungelernte und Maschinenarbeiter (als Väter) zu verstehen. Kinder dieser Gruppe (und alle Polemik von Karstädt oder sonstigen Parteigängern könnte diesen Befund nicht ändern!) pflegen eher Tendenz zur Leistungssenkung gegenüber andern Mitbewerbern zu offenbaren, als jene. Bei den Bürgerkindern hemmt wesentlich oft Nachwirkung der Unterernährung. Beide Gruppen verdienen also eine erheblichere „Toleranzziffer" als andere. Bei Jugendlichen aus jüdischer Rasse und Gebildetenschichten kann, wegen biologischen Vorsprungs in den Entwicklungsjahren, nach meiner Beobachtung oft eine zu günstige Versuchsprognose entstehen. Gegenüber gleichaltrigen, andersrassigen Prüflingen empfiehlt sich demnach Toleranzbreitenminderung aller Werte. Dies gilt aber nur für die strittige Zeit der Pubertät und in erster Linie Gebildete (Stadtkinder). — Herkunft der „Örtlichkeit" trennt Land, Klein- und Mittelstadt und Großstadt, als anfänglichen Aufenthalt. Es ist ohne weiteres begreiflich, daß (je nach der Fragestellung der Prüfung) die eine oder die andere Gruppe bevorzugter ist, entsprechend demnach im Vergleich eine andere Toleranzziffer verdient. Regeln lassen sich nicht angeben, auch rechnen die Ergebnisse nicht mehr zu den Methoden. Hier handelt es sich nur darum, die Aufmerksamkeit auf alle soziologischen Faktoren wesentlicherer Art zu lenken.

4. Schule. Den ungeheuren Einfluß der Schule zeigten obige Proben. In weiteren Arbeiten hat sich offenbart, wie die Schulgattung vor allem weniger durch den Lehrplan, als durch die Lehrerpersönlichkeit und die Milieuherkunft der Schüler bedingt ist. Letzteres zeigte sich besonders schlagend

in solchen Fällen, in denen — bei gleichem Schulplan und denselben Lehrkräften — Klassen mit und ohne Entgelt liefen. Die zahlenden Klassen (auch der Volksschulen) schnitten stets besser ab (Roloff, Hartnacke u. a.). Die Beziehung zum Elternhaus und der Schule ergibt folgenden Strukturaufbau von unten nach oben: Ungelernte Arbeiter — Gelernte und Handwerker mit Kleinbürgertum — Bürgertum und Akademiker — gestaffelt nach Angestellten und Selbständigenschicht. Schulen (s. o.): Dorfschule — Volksschule — Volks- und Fortbildungsschule — Bürger-, Realschule — höhere Lehranstalten — akademisch Gebildete.

5. Beruf. Der Beruf der Vp. spielt — beim Erwachsenen zumal — eine erhebliche Rolle. Er bewirkt u. a. Ausgleich der Niveaustaffelung, die eben erwähnt ward. Zum „Beruf" rechnet vor allem stets auch das Berufsschicksal des Einzelnen: Wechsel der Arbeitsstellen oder der Berufsart. Ferner — was ungeheuer wichtig ist! — Einfluß von Krankheit, Unfall, Dienstbeschädigung (einschl. Kriegsdienst) auf die Arbeitsleistung. Was bei Lehrlingen kaum Problem, höchstens prophylaktisch erwägenswert ist, wird bei der Prüfung eines Erwachsenen oft entscheidend. Zumal gilt dies der Untersuchung Älterer. Auch hier findet man bei der Vp. ganz wesentliche Kategorieeinflüsse. Der Akademiker neigt im Niveau eher zu J^g, die übrigen eher zu J^p. Hiervon ist der „Ungelernte" meist — wie auch die amerikanischen Heeresprüfungen dartun — etwa als 14- bis 16 jährig anzusetzen. Alle Gelernten, zumal Meister, alle Handwerker, Kaufleute usw. erreichen höhere Werte, offenbaren indessen oft die bereits erwähnte „Berufseinseitigkeit": sie sind psychisch entsprechend erstarrt. Ihre Untersuchung bedarf gründlicher Kritik des Vl., damit er keine Fehlschlüsse zieht.

6. Lebensstandard. Hierher rechnet Familienleben, Verdienst, Lebensform. Ein Methodenbuch darf nicht Ergebnisse, sondern muß auch hier nur die Faktoren schildern. Beim Familienleben wirkt psychisch (vom Standpunkt der Prognose) die Ehe und Kindersegen meist festigend. Unverheiratete sind unberechenbarer für den Gutachter. Selbstverständlich darf man auch die Möglichkeiten der Sorgen, der Beanspruchung durch die Familie nicht übersehen. Zweifellos steigert im allgemeinen Kindersegen das Selbstverantwortungsgefühl. — Daß der Verdienst ein ungeheuer wichtiger psychischer Faktor bei allen soziologischen Gruppen ist, muß nicht erst betont werden. Zur Lebensform rechnet vor allem die Wohnung. Leute mit oder aus kleinbäuerlichen oder Siedlungskreisen ergeben erfahrungsgemäß bessere Werte als gleichgeschichtete Prüflinge der Großstadt, Mietswohnung usw. Auch Kleidung, Unterhaltung, Erholungsbetätigungen u. a. m. sind als „Lebensform" zu erfassen und bedingen von Fall zu Fall ein entsprechend toleriertes Plus-Minus-Urteil der Vp.

Gerade in der angemessenen Bewertung soziologischer Einflüsse auf die Leistungen einer Vp. liegt der Wert von Gutachten, die von erfahrungsreichen Fachleuten und nicht schnellangelernten Psychotechnikern kommen. Die Fehlschläge letzterer erklären sich zumeist aus Unfähigkeit zu abwägenden Analysen.

III.

Psychotechnik und Wirklichkeit.

Es ist nunmehr die praktische Einordnung der psychotechnischen Eignungsprüfung in das Ganze der Wirklichkeit des Lebens zu beachten. Zunächst negative Beziehungen:

§ 63.

A. Störungen und Imponderabilien.

1. Außeneinflüsse.

Nicht hier ist die Stelle, auf kollektivpsychologische Einflüsse oder jenen Begriff der „psychischen Influenz" einzugehen, den ich an anderem Ort belegen und erörtern will. Es handelt sich bei den Eignungsfragen nur um grobe Dinge, welche dazu beitragen, die Versuche zu erschweren und die jedenfalls beachtet sein wollen, wenn die Ergebnisse angemessen ausfallen sollen. Der Praktiker nimmt zum Teil auch eine ganz besondere Stellung zu Störungen ein: er sucht sie gelegentlich, sie werden ihm zum eigenen Prüfgegenstand, da ja auch das Leben den Befund des Untersuchten durch mannigfachste Einflüsse ändern kann. So muß eine gute Diagnose stets auf diese Fragen Bezug nehmen und auch besondere „Störungsversuche" einfügen. Das ist zumal in Fällen der Unfallbegutachtung notwendig.

Die Außeneinflüsse werden zunächst gelegentlich schon in der Stammeszugehörigkeit, der Nationalität mitsprechen. Nicht die feineren, im Temperament, in den bevorzugten Ideeninhalten gegebenen Differenzen sind dabei gemeint, als das äußerlichste, nämlich die Sprache. Sie ist ja gerade bei Tests älterer Form ein wichtiges Arbeitsmittel, und gerade sie macht viele gute Tests unmöglich, wenn man z. B. Ausländer zu untersuchen hat. Diese Tatsache ist in vielen Arbeiten wissenschaftlicher Art nicht berücksichtigt worden. Aber experimentelle Befunde zeigen immer wieder, wie stark das Übersetzungsmotiv ist, selbst bei Leuten, welche durchaus sprachgewandt sind. Assoziationsversuche, die Ebbinghaus-, die Masselonmethode usw. werden stets verlängerte Zeiten und qualitativen Abfall ergeben. Nun ist der Ausländer nur das Extrem zum ungebildeten Einheimischen, welcher die Sprache gemeinhin nicht zu üben pflegte. Aus diesem Grunde muß man sich überhaupt mehr und mehr „sprachlosen" Tests zuwenden, um auch dem Ungebildeten zu seinem Rechte zu verhelfen; aus dem gleichen Grunde war ich zur Prüfung der Intelligenz praktischer Form übergegangen.

Eine wesentliche Hemmung liegt ferner in den geopsychischen Einflüssen. In erster Linie ist Klima und Wetter zu nennen. Diese Einflüsse sind gewöhnlich emotional gefärbt, aber doch immer so stark, daß man schiefe Ergebnisse erhalten würde, falls man sich die Sachlage nicht klar machte. Bei Nervösen, bei Hirnverletzten ist der Einfluß der Hitze oft beträchtlich. Auch Gewitter sind niemals vorteilhaft für die Diagnose. Die Einflüsse erweitern sich durch die Geschehnisse der Außenwelt. Ich habe zum Beispiel bei Revolutionen und Streiks arbeiten lassen, selbst bei unmittelbarer Beschießung des Geländes, auf dem das Institut lag, um diese Einflüsse zu studieren. Selbstverständlich zeigt sich die zu erwartende Spaltung der Aufmerksamkeit. Trotzdem aber gelingt es manchen Typen, sich um so besser auf die eigentliche Versuchsfragestellung zu konzentrieren; ein Zeichen dafür, daß sie ihre Aufmerksamkeitsanspannung im Praktischen gern zügeln, ökonomisieren, daß sie Vorrat an geistiger Energie entwickeln. Hysteriker und Nervöse, vor allem aber die erstgenannten sind dagegen gänzlich unbrauchbar in solchen Fällen, und oft genug geht der Einfluß der Außeneindrücke bis zur Auslösung eines Anfalls vor. Das ist immerhin ein bedenkliches Zeichen, wenigstens habe ich bei ernstlich Beschädigten ähnliche Anfälle nicht erlebt. Einen wichtigen Einfluß hat auch der Wochentag. Man kann in Lazaretten und dem Publikum offenen Instituten Montags, vor allem früh, ebenso wenig etwas Gutes erwarten, als Sonnabend nachmittag. Hier ist die Feiertagsruhe groß, dort die Nachwirkung der Sonntagsausflüge mit dem Beiwerk an Bacchus und Venus (einschl. modernem Tanz) so erheblich, daß ich z. B. auf Grund derartiger Arbeitsschwankungen bei Telephonistinnen den Montag vermieden habe. (Die Werte wichen zu stark vom Üblichen bei denselben Personen ab.) In Lazaretten und bei Männern sind diese Einflüsse noch stärker, gehen gelegentlich sogar bis zur Unlust, nachmittags untersucht zu werden. Alle diese Einflüse sind individuell sehr kennzeichnend, sind für die wirkliche Durchführung der Versuche auch nicht förderlich, aber wir müssen sie stark beachten, da sonst Fehldiagnosen nicht ausbleiben. Auch in der Wirklichkeit interessiert die Eignung im allgemeinen, nicht die Funktionsart der Seele am Montag den Praktiker. Beim weiblichen Geschlechte kommt hinzu der Einfluß der Menstruation. Für die Allgemeinheit ist durchschnittlich festzustellen, daß es äußerst schwer fällt, einheitliche Grundsätze über den Einfluß der Menstruation auf die geistige Arbeit anzugeben. Es ist nicht einfach mit der bekannten Illustrierung „Kopfschmerzen, allgemeines Nachlassen." Im Gegenteil, ich fand auf der einen Seite Typen, die gerade für diese Tage sich Sonderkräfte aufgespeichert hatten und sich zusammenrissen, weil sie die Schwäche der Frauen kläglich dünkte. Und auf der anderen Seite solche, die nicht einmal die geringste Dynamometerleistung oder das einfache Addieren angemessen zu bewältigen in der Lage waren. Da außerdem die wenigsten Frauen ihre Zeiten gern zugeben, ist es für den Diagnostiker nicht immer leicht, den Tatbestand festzustellen. Man muß vielfach unmittelbar nach dem Datum fragen. Denn es ist ebenfalls bekannt, daß die weit vorangehende Zwischenperiode psychischen Senkungen, vor allem hinsichtlich der Suggestibilität, der Gemütslage und der Arbeitsfrische,

zugänglich ist. Außerdem ist zu den kritischen Zeiten die Aufmerksamkeitsverteilung eingeengter, besonders bei Mehrfachhandlungen, während monotone Arbeiten eher überstanden werden. Daß ferner Analysen mit Ausdruckskurven dadurch Beeinflussungen erfahren können, erhellt ohne weiteres. Endlich ist die erheblichere erotische Reizbarkeit, welche in unmittelbarem Zusammenhange mit dem periodischen Ablauf des Lebens steht, bei der Frau nicht zu verkennen. Das muß man bei den durchführbaren ethischen und sonstigen Grenzversuchen immer beachten.

Nicht unähnlich liegen die Tatbestände bei Epilepsie und epileptiformen Zustandslagen. Auch hier schwankt die gesamte Leistung und wird abhängig vom epileptischen Anfall, der noch tagelang nachwirken kann. Wenn man etwa psychotherapeutische Übungen einrichtet, so zeigen sich bei Leuten mit epileptiformen Zuständen oder reiner Epilepsie sehr interessante Schwankungen, auf die hier nicht weiter eingegangen werden möchte. Die Beziehungen sind teilweise verwickelt. Man gewinnt ferner wohl die Möglichkeit, auf diesem Wege die Psychologie als Indikator zu benutzen, um sich über Dämmerzustände, über epilepsieähnliche Erscheinungen klarer zu werden. Gerade der sogenannte Dämmerzustand, der oft nicht immer deutlich beobachtbar wäre, kommt im Spiegel des psychologischen Versuchs zum Ausdrucke. Epileptiker dürfen nicht in unmittelbarem Anschluß an Anfälle diagnostiziert sein. Das ergibt Arbeitsänderung. Der Psychologe der Praxis muß auch diesen Außeneinfluß beachten, wenn er vorsichtig sein will. —

Es gibt noch mehr Außeneinflüsse, so vor allem jene allgemein kollektivwirkenden, die hervorgehen aus dem Zusammenarbeiten vieler Leute in einem Raum, wohl gar an der gleichen Arbeit. Darüber hatte ich einiges schon bei der Arbeitspsychologie und der Schilderung von Monotonie- und Akkordversuchen gesagt. Hier interessiert vor allem die ungewollte Störung, welche entsteht, wenn nicht sympathisierende Gemüter im gleichen Laboratorium zusammenarbeiten sollen. Hinzu treten die Einflüsse, welche das Zuschauen anderer auf die Leistungsgüte erwirkt, Einflüsse, auf die ich hinsichtlich der Beziehung zwischen Versuchsleiter und Vp. noch sehr eingehend zu sprechen kommen werde. Vor allem rechnet hierher das Gestörtwerden durch das Flüstern, das Sprechen, das Hin- und Herlaufen, Stuhlrücken, Seufzen, Husten, Stöhnen oder auch Blattwenden anderer Vp. Ich habe Massenversuche z. B. mit Lehrerinnen gemacht und konnte feststellen, daß sogar das einfache Umwenden von Blättern (etwa bei den Schulzeschen Rechenheften) Störung ist. Abgesehen davon, daß die akustische Wirkung gelegentlich hemmt, treten auch sofort Schlußfolgerungen, Vergleichsurteile auf. Viele werden entmutigt, wenn sie andere bei gleicher Arbeit für fortgeschrittener halten. Daher ist es oft praktisch, bei wirklich identischer Arbeit jede Vp. äußerlich an anderer Stelle beginnen zu lassen. Gelegentlich ist es wohl nötig geworden, Schall und Tonprüfungen gemeinsam zu machen. Ich habe stets eine wesentliche Beeinflussung feststellen können, auch dann, wenn die Vp. die Antwort aufschrieb. Es genügt ein Schütteln des Haupts, ein Lachen oder Grimassenziehen, um alles zu verderben. Vor allem wirken die Vp. untereinander sehr leicht skeptizierend. Sie bezweifeln die Richtigkeit der

Ergebnisse, wenn sie mit anderen zusammen sind. Daher bleibt m. E. nach wie vor der Einzelversuch das Richtige. Klassenversuche anzustellen hat niemals **den** Wert, niemals **die** Zuverlässigkeit und ist natürlicherweise bei vielen Versuchsanordnungen von vornherein ganz ausgeschlossen. Das Knarren von Stiefeln des Versuchsleiters ist unbewußte Hemmung, wie das Klingeln und Rollen der Straßenbahn. Aus diesem Grunde sollte man tunlichst die Mitarbeiter entsprechend anleiten (bis zur Hygiene der fossa axillaris im Sommer bei Damen, der Alkohol- und Tabakvermeidung bei männlichem Hilfspersonal). Die idealste Wohnlage eines Instituts ist daher auch stets die ruhige einsame Landschaft, fern der Großstadt und fern der Straßenzüge, im Grünen.

2. Interne Störungen bezüglich der Versuchsperson.

Weitaus vielseitiger sind noch die inneren Störungsmöglichkeiten. Sie können in dreifacher Weise belangvoll werden. Einmal nämlich kann man das Problem erörtern, inwieweit eine „Störung" arbeitsbeeinflussend geartet sei. Das Leben bietet im engeren Berufssinne zahlreichste Störungsquellen. Im Sinne der „messenden" Psychologie wird man natürlicherweise Motive wählen, die Vergleichsmaßstäbe bieten und vor allem den Vorzug jedes Experiments haben, nämlich allerorts nachprüfbar und jederzeit wieder herstellbar zu sein. Dieses wäre die Frage nach dem Einfluß einer bestimmten und bewußt gebotenen Störungsquelle auf die seelischen Funktionen irgendwelcher Art. Man bringt also einen Außenanlaß heran, um das Innere der Vp. absichtlich darauf reagieren zu lassen: eine gänzlich andere Fragestellung als bei den externen Störungsquellen, weil wir hier die Störung so zu wählen haben, daß sie tatsächlich seelische Störung ist; nicht zufällig störendes Außenmoment. — Es kann aber auch der umgekehrte Fall vorliegen, daß keinerlei Störung des Innenlebens beabsichtigt war, daß eben dieses Innenleben jedoch Störung darstellt. Das will sagen: die Störung liegt **seelisch** in der Vp. selbst. Teils unbewußt, teils absichtlich. Im ersten Fall handelt es sich um die Einwirkungen von Hysterie, im anderen von Simulation auf das Versuchsergebnis. Diese Fälle sind ganz besonders wichtig, denn der Versuchsleiter kann durch sie zu Täuschungen veranlaßt sein. Er wertet die Ergebnisse falsch, wenn er diese inneren Störungen nicht kennt. Anders gesagt: wie verhält sich der Hysteriker und der Simulant im psychologischen Versuch? Endlich drittens: die „Störung" als imponderabile Funktion, hervorgerufen durch innere Stellungnahme der Vp. zum Versuchsleiter. Diese letzte, grundsätzliche Frage ist entscheidend.

a) Störungsversuche.

Jeder „**Störungsversuch**" setzt zunächst voraus, daß man einen Durchschnittsleistungswert des zu Untersuchenden besitzt. Man wählt daher etwa das Sortieren, Abwiegen oder Rechnen, je nachdem man mehr auf geistige oder manuelle Arbeit Gewicht legt. Von der betreffenden Tätigkeit weist der Normalversuch die Qualität aus. Die Übungstendenz ist ferner

festgestellt an entsprechenden Wiederholungsversuchen oder sogleich der Primärdiagnose. Der Störungsversuch benutzt zur groben Ablenkung meist die entscheidende Beeinflussung des Ohres und des Auges zugleich. Will man durch zwangsläufige Aufmerksamkeitsablenkung stören, so benutzt man das einfache Rechnen. Zugleich ertönen, in unregelmäßiger Folge und unregelmäßigen Zwischenräumen während der Arbeit in den vier Ecken des entsprechenden Laboratoriumraumes je eine elektrische Klingel. Die Klingeln sind dicht unter der Zimmerdecke angebracht, so daß das Auge der Vp. sie nicht gewahrt. Jede der vier Klingeln besitzt eine deutlich unterschiedene Klangfarbe (hell, dunkel, leise, lauter usw.). Der Arbeitende hat mit der freien Linken, oder dem Kopf nach der Seite zu deuten, woher das Klingelsignal ertönt. Er mußte also durch Aufmerksamkeit vorn und hinten, rechts und links trennen. Bei einigen, meist motorisch-akustischen Typen gewinnt man besseres Arbeiten, wenn man ihnen Zuruf gestattet an Stelle der Handbewegung. Die Betreffenden können ohne erhebliche Rechenstörung „Links vorn" usw. dem Versuchsleiter angeben. Die Störung durch derartige Aufmerksamkeitsablenkungen ist beträchtlich. Im Durchschnitt gewinnt man beim ersten Male einen Leistungsabfall von 30 bis 50 v. H. Es kommt indessen bei Hirnverletzten, Kindern usw. vor, daß auch 100 bis 200 v. H. Leistungsabfall eintritt. Wichtiger noch ist die Art der akustischen Reaktion: denn naturgemäß treten außer der eigentlichen Arbeitsleistungsminderung erhebliche Fehler in der Glockenlokalisation ein. Man kann das Verfahren außerdem noch erschweren, indem man außer der Lokalisation Intensitätsdifferenzierung verlangt. Es wird also nicht nur „vorn rechts", sondern zugleich „hell", „dunkel", „laut", „leise" gefordert. Man kann die Intensitätsangabe auch allein angeben lassen. Sie fällt schwerer als Lokalisation; kurz, auf diesem Wege gewinnt man eine gute Möglichkeit vergleichsweiser Studien über Arbeitsablauf bei Störungen, eine Basis, welche klinische Verfahren wesentlich übertrifft. Ebenso läßt sich die Aufmerksamkeitsverteilung durch Nebenstörung üben. Bei Wiederholung setzt alsbald Übungsgewinn ein, und dergleichen Übungen wirken dann mit zur Verbesserung der Konzentration.

Anders lautet die Fragestellung, wenn man den Patienten nicht zur Spaltung der Aufmerksamkeit auffordert, ihm aber störende Geräusche in variierter Masse vorführt. Diese Lage bietet insbesondere das Leben; man gedenke der im Büro störenden Telephonsignale, des Lärms, einer Fabrik, des Sprechens im Arbeitsraum und vieles mehr. Hier aber setzt nicht nur der diagnostische Gesichtspunkt ein, der von einer guten Rentenbewertung fordern muß, daß man, zumal im Falle des Berufswechsels, die Störungsempfindlichkeit des Untersuchten fein abgestuft prüft, sondern auch wieder das therapeutische Interesse. Überall wo Nervöse, Hysteriker oder sonst stark influenzierbare Persönlichkeiten unter Störungseinflüssen liegen, kann man ihre Empfindlichkeit abstumpfen in systematischen Kursen. Geht man grob vor, so wählt man hierzu den plötzlichen Schreck, den unvermuteten Krach. Die Eisenbahnverwaltung in Dresden benutzte vormals bei der Lokomotivführerprüfung das unvermutete Abfeuern eines Revolvers; man mißt alsdann die reaktive Ablenkbarkeit. Ich verwende, zumal bei den empfindlicheren Hirn-

verletzten, z. B. die sog. „japanischen Glasscheiben". Es ist dies eine Serie von Metallscheibchen, die, plötzlich senkrecht an einer Wand herunter zur Erde geworfen, die täuchende Sensation einer großen zerbrechenden Schaufensterscheibe bieten. Bei Übungsversuchen muß man natürlich die Metallscheibenwirkung durch gestreute Zwischenreize usw. methodisch herausarbeiten, da die Patienten sonst allzuschnell den spezifischen Schreckreiz erwarten würden. Die Schreckreaktion mißt man bekanntlich in sehr einfacher Weise am H e r i n g schen Kymographion und mittels V i e r o r d t schem Tremographen. Die Zitterkurve der Hand gibt je nach Schlagweite und Tremordauer das Ausmaß der Schrecksensation an. Abstufbarer werden Störungsreize in anderer Form. Vorzüglich bewährt sich etwa ein jedem Arzte ja bekanntes Multostat. Summt nur leise der Transformator des Apparates, so genügt dieser kaum merkliche Nebenreiz doch schon, etwa einen Hypernervösen, ein belastetes Kind, einen Hirnverletzten völlig arbeitsunfähig zu machen. Stellt man als zweites dazu den Motor (veränderliche Rotationsgeschwindigkeiten nutzend) an, so wird die Störungswirkung größer. Noch intensiver wirken eigentliche „Störungsvariatoren". Da man bisher dergleichen nicht kannte, gebe ich zwei meiner eignen Konstruktionen an. Auch diese Apparate sind gerade im psychologischen Übungszimmer am Platze, da sie in feinster Weise veränderliche Bedingungen, ein wirkliches Abstufen der Störung ermöglichen, entsprechend also die Therapiewirkung herausarbeiten helfen. Man kann bei ihnen auch bei jeder anderen „Kur" (durch Hydrotherapie, Medikamente usw.) den Zustand vor oder nach der Heilbehandlung hinsichtlich nervöser Erschöpfbarkeit und Störbarkeit ohne weiteres meßbar prüfen. — Gegeben ist wie stets im Störungsversuche eine neutrale Probearbeit (Rechnen, Sortieren usw.). Als eine Form der Störungsvariatoren benutze ich einen Apparat, der unangenehme Summgeräusche, verbunden mit Schwebungen im Ohr erzielt. Er besteht aus einem kleinen, mit Wechselstrom von 12 bis 15 Volt maximal betriebenen Kopftelephon, das auf dem Apparatgrundbrett horizontal montiert und durch eine Papp- oder Metallröhre von veränderlicher, (beiläufig etwa 40 cm langer und 12 bis 15 cm weiter) Röhre umschlossen ist, auf deren Basis es lagert. Das Telephon gerät in lebhafte Schwingungen, die durch die Röhre zu heftigen, subjektiv mit Schwebungen verbundenen Resonanzwirkungen an die Umwelt gelangen. Veränderung der Röhrenlänge, ebenso Veränderung der Volt- bzw. Ampèrezahl ermöglicht sehr exaktes Abstufen dieser akustischen Störung, ebenso engste Anpassung an die Konstitution des Untersuchten. Ich brachte den Apparat ebenfalls dicht unter der Decke des Raumes an. Zumeist haben ihn die Patienten überhaupt nicht gesehen. Die akustische Wahrnehmung ist teilweise unerträglich und kann so verstärkt werden, daß auch Normale nur unter äußerster Energieanwendung dabei schaffen können. Der Apparat läßt sich auch durch ein elektrisches Autohorn ersetzen bzw. selbst bauen.

Anders arbeitet der zweite Apparat. Wie man mit gewollten Gesprächen einen Arbeitenden hindern kann (auch dies ist, wenn auch zwar nicht so genau variabel, durchführbar; ich empfehle bei genauen Vergleichsversuchen Benutzung eines Grammophons), so stört ebenso Fabrikgeräusch. War

die Sensation des Motorumlaufs schon dem stark angenähert, und kann man durch jene japanischen Scheiben oder fallende Metallstücke überhaupt das Dröhnen, Klirren, Poltern in ungefährer Form imitieren, so ist es doch nötig, in wiederum feinster Abstufung spezifische Fabrikstörungsgeräusche herzustellen. Kein Wort zu verlieren, wie wichtig das bei der Berufsberatung ist! Ebenso, wie ganz anders Rentengutachten ausfallen müssen, wenn man sich nicht nach bekanntem Allgemeinbefund „schreckhaft", „nervös" richtet. Ich benutzte vielfach die Geräusche, wie sie bei der Kreissäge entstehen: das Knirschen, Heulen, Quietschen ist äußerst unangenehm, und oft genug mußte man aus der Übungswerkstatt Leute entfernen, die derartige Geräusche unerträglich fanden, deren Geundheitszustand darunter litt, die aber doch durchaus zur entsprechenden Industriearbeit übergehen wollten. In der Praxis

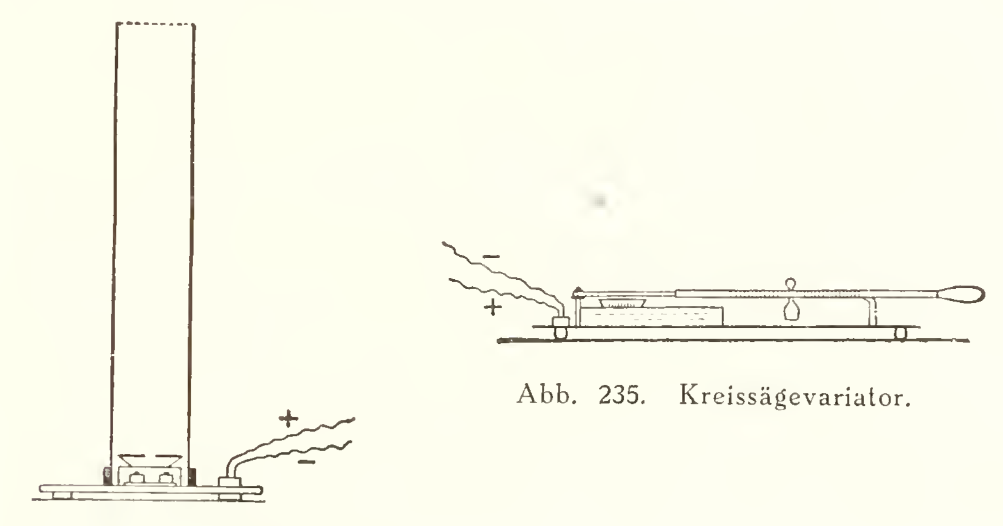


Abb. 235. Kreissägevariator.

Abb. 234. Störungssummer.

ist es unmöglich, solche Beobachtungen in Werkstätten anzustellen, vielmehr muß möglichst schnell und wiederum sehr abstufbar diagnostiziert werden. Bei Übungstherapie kommt es darauf an, in langsamer Steigerung Patienten an Fabrikgeräusch zu gewöhnen. Im wirklichen Industriebetriebe, der Tischlerwerkstatt oder Schlosserei ist dafür weder Gelegenheit, noch Zeit, noch Geld vorhanden. Meine Vorrichtung zur Imitation der Kreissäge besteht kurz angedeutet aus folgendem:

Ein von Drahtspulen umkleideter Eisenmagnet hufförmiger Form — man wandte dergleichen früher auch zum Telephonieren an — ist durch eine um einen Drehpunkt horizontal verschiebbare dünne Eisenblechlamelle gedeckt. Die Lamelle ist kreisrund und hat etwa 10 cm Durchmesser. Diametral zum Drehpunkt derselben setzt ein Hebel an, welcher mit Holzgriff versehen ist und über eine Halbkreisgleitschiene am Holzhebelende schleift. Auf dem Hebelarm ist ein verschiebbares Reitergewicht angebracht. Je nach Stellung desselben preßt er sich mehr oder minder distanziert an die Magnetpole an. Je nach Stellung des Hebelendes auf der Kreisgleitbahn (einer Metallschiene mit Skala) ist ein kleiner oder großer Sektor der Eisenblechlamelle über dem Elektro-Stahlmagneten gelagert. Das Gewicht des Reiters

variiert also die Poldistanz, der Hebelarm die Sektorenbreite des im Magnetfelde befindlichen Lamellenstücks. Wird in die Magnetspulen Wechselstrom geschickt, so beginnt die (bei geringer Poldistanz vordem eisenmagnetisch influenzierte) Lamelle in heftige Schwingungen zu geraten. Läßt man den Hebelarm ohne Reitergewicht bei vollausgenutzter Kreislamelle über dem Magneten schwingen, so entstehen sehr eigenartige, periodisch beliebig auf- und abschwellende Brummgeräusche. Spezifische Kreissägesensationen entstehen, wenn der Hebelarm mit Reitergewicht langsam von Nullstellung auf Vollstellung bewegt wird, entsprechend also ein winziger Sektor zur Volllamellenscheibe über dem Magneten anwächst. Das Geräusch ist in seinem Knirschen, Quietschen und Schleifen der ins Holz fahrenden Kreissäge völlig gleich, die Störung psychologisch durchaus identisch. Zugeleiteter Strom, Gewichtsstärke, Lamellensektorengröße ermitteln exakte Varianten mannigfachster Art.

b) Suggestibilität und Hysterie.

Auch die Frage der Suggestibilitätsversuche wäre hier zu streifen, welche ja bekanntlich vielfach zu Versuchen an Kindern erörtert ist und seit den Aussageexperimenten aktuell wurde.

Binet hat ein großes Werk der Suggestibilität gewidmet. Im ganzen scheint diese Funktion bei Erwachsenen weniger wichtig zu sein, als man zunächst glaubt. Zudem ist natürlicherweise die Suggestibilität interessanter beim Kinde und Jugendlichen, da sie hier engen Zusammenhang mit der geistigen Entwicklung aufzeigt, und zum anderen hat sie bei Erwachsenen vor allem auf kollektivpsychologischem Gebiete Bedeutung. Die Psychologie der Masse ist ohne Suggestibilität gar nicht denkbar. Der Einzelerwachsene jedoch wird nur gelegentlich auf Suggestibilität geprüft und hier ist diese dann zugleich Ausdruck für die allgemeine Gefühlslage schlechthin. Die Suggestibilität ist besonders fesselnd bei den Hysterikern. Man muß daher auch Methoden geben, um sie zu prüfen. Ich nenne etliche, die sich bei meinen Studien bewährt haben. Im übrigen rechnet die Suggestibilität mit in den Kreis von Fragen, die sich auf Täuschungen auf der einen, auf psychopathologische Dinge auf der anderen Seite beziehen, und ich behalte mir die gesonderte Darstellung zu gegebenem Augenblicke vor. Über andere Methoden wurde oben gesprochen.

Die Aussageversuche waren Ansatzpunkt für Suggestibilitätsproben, und auch heute noch kann man selbst gebildete Erwachsene auf diesem Wege gut prüfen; obschon es seitdem bekannt geworden ist, daß man sich bei Aussagen irrt.

Weitaus weniger harmlos als die mehr oder minder verbreitete Suggestibilität, welche an sich gelegentlich sogar einen positiven Wert besitzen kann (man denke an Heilwirkungen; an die Beziehung zur intuitiven Phantasie), ist die ihr durchaus nicht fernstehende Hysterie. Es kommt hinzu, daß bei praktischen Diagnosen der Hysteriker sich recht verbreitet findet. Das Heer der Leute, welche Unfall- oder Kriegsrenten erhalten möchten, ohne ernstlich Schaden gelitten zu haben, ist groß und die Schwierigkeit psycho-

logischer Feststellungen oft erheblich, da sich Überlagerungen von tatsächlich-organischen und hysterisch bedingten Ausfallserscheinungen in der Praxis zeigen. Der Hysteriker ist vor allem bei psychologischen Versuchen gefährlich, da sein Verhalten ansteckend wirken kann. Er meint dies oder jenes nicht erledigen zu können, er neigt zu lautem Protest, er streikt oder bekommt sogar einen Anfall. Dergleichen Beispiele wirken demoralisierend auf die übrigen Vp. Der Hysteriker soll daher grundsätzlich allein vorgenommen sein. Bei den einzelnen Versuchen verhält er sich recht verschieden. Man muß sich deutlich machen, daß er ja eigentlich nicht simuliert, als eine bestimmte Ziel- und Ausgangsvorstellung im Verhalten hat, die meist ursächlichen Zusammenhang mit dem Komplex Rente—Beschädigung aufweist. Es ist aber äußerst interessant zu sehen, wieviele Hysteriker aus dieser Ausgangsstellung her zu widerspruchsvollem Arbeiten gelangen. Ich möchte dies an einem Beispiel zeigen. Ein Kriegsteilnehmer war verschüttet gewesen, hatte als Leitidee die Vorstellung „Kopfverletzung", so daß natürlicherweise überall dort, wo nach seiner Meinung der Kopf mitzuarbeiten hat, Versager eintraten. Daher die Rechenkurve: wild, zackig, unregelmäßig. Eben derselbe Mann arbeitet entsprechend normal beim automatischen, aus reiner Handarbeit bestehenden Ringzusammensetzen. Das ist natürlich. Dagegen nun der innere Widerspruch beim Abwiegen: Seine Einstellung leitet auch hier zur Handarbeit. Er weiß analysierend nicht, daß mindestens in hohem Maße die Aufmerksamkeit beteiligt ist, wenn man auf einer Wage mit feinen Schrotstücken Grammbruchteile austarieren muß. Daß ebenfalls Schätzungen, Denken, überhaupt „Kopf"arbeiten vorliegen, kommt ihm nicht in den Sinn: infolgedessen trotz der angeblichen Kopfverletzung eine tadellos normal verlaufende Arbeitskurve im Abwiegen, die sein Urteil bedeutet! In ähnlicher Weise findet man typisch beim Hysteriker dieses Verhaltungsschwanken, je nach den scheinbaren Anforderungen des Versuchs. Je „unwissentlicher" derselbe, um so schneller tritt die Hysterie zutage. Und damit ist die Psychologie in die Lage versetzt, dem Arzt in Zweifelsfällen zu helfen, wie auch von Rohdens Reaktionsversuche ergeben.

Bekanntlich geht der Hysterie, vor allem neurologisch gesehen, eine große Kette von Sensibilitätsanomalien parallel. Die drastischen Fälle sind daher bereits durch Sensibilitätsstudien absolut erklärt und befestigt. Ebenso sind die Motilitätssymptome typisch. Man geht daher methodisch so vor, daß man den ausgesprochenen Hysteriker im psychologischen Versuche sich widerspiegeln läßt. Man gewinnt Kriterien für die hysterische Leistung im psychologischen Experiment überhaupt. Umgekehrt kommen Fälle vor, in denen der Neurologe nicht ganz klar sieht. In denen es sich vor allem immer darum handelt, festzulegen, inwieweit der Betreffende noch arbeitsfähig, berufspsychologisch gesehen, beschädigt sei? Hier kann man dann den gewöhnlichen psychologischen Versuch vornehmen und nachschauen, ob der Betreffende hysterische Arbeitssymptome aufgezeigt hat. Da die psychologische Analyse wesentlich eingehender und — was bei Hysterie besonders wichtig — für den Mann unübersichtlicher ist als die neurologische Diagnose, so ist der psychologische Versuch sehr wertvoll.

Für den Psychologen, der Sinnespsychologie getrieben, kommen als interessante Ergänzung jene Tatsachen der neurologischen Diagnose der Hysterie in Betracht, die sich auf Motilitäts- und Sensibilitätserscheinungen beziehen. Das Gemeinsame der Phänomene in psychologischer Hinsicht besteht darin, daß die hysterische Vp. durch seelische Grundlagen zu ihren eigenartigen Erscheinungen (die organischen Beziehungen nicht immer Folge leisten) gelangt, daß sie in diesem Sinne durch irgendeine Leitvorstellung ihre Krankheit selbst gestaltet. Es kommt daher vor, daß eine Hand gelähmt ist, total gelähmt, wie es organisch in dieser Einzelheit unmöglich wäre. Der Kranke hat eben den Begriff „Hand" gebildet, er kennt deren Anatomie nicht. (Es wäre eine interessante Fragestellung, zu erfahren, inwieweit Wissen die Hysterie beeinflußt. Man denke an einen hysterischen Mediziner oder hysterischen Naturwissenschaftler, Kunstanatomen usw.) Lewandowsky verweist auf viele ähnliche Erscheinungen, die psychisch bedingte Paradoxa erzeugen, so den durch die vorgestellte Leitidee „Kopf" bei der Vp. erzielten isolierten Hemispasmus glosso-labio-maxillaris. Die hysterischen Anfälle sind sattsam bekannt, die Störungen des Ganges überall beobachtet, das Zittern beliebter Broterwerb, die vollerhaltene faradische Erregbarkeit auch bei Muskelatrophie, im Gegensatz zu organischen Grundlagen, dem Mediziner bekannt. Die Heilung hysterischer Aphonie war im Kriege sensationell. Die Beziehung des Mutismus auf hysterischer Basis zum Schreiben ist deutlich anders als die des Schreibens zur Aphasie bei echter Hirnverletzung. Das Wesentliche der neurologischen Befunde ergibt immer wieder, daß stets komplexe Abschnitte oder Teilabschnitte der Körpergegenden von dem abnormen Befund ergriffen sind: völlig entgegengesetzt zu anatomischer Grundlage und organischen Befunden. Zur Psychologie, insbesondere der Untersuchung auf taktile Reize, führen enger die neurologischen Sensibilitätsstörungen. Sie sind stets gänzlich den rein organischen Befunden — die den Psychologen nicht interessieren — entgegenlaufend. Die hysterischen Sensibilitätsanomalien kümmern sich nicht um Nervenverlauf und anatomische Zonen. Sie sind eigenmächtig, man möchte sagen, wieder populäre Krankheitsbilder: die halbe Körperseite, die Hand ist total unempfindlich, die Randzonen sind mit graden Linien schön umgrenzbar. Die Druckempfindlichkeit, die Schmerz- und Tastempfindlichkeit ist völlig aufgehoben, ohne eine Spur von Empfindungsresten; es finden sogar einzelne Spaltungen in Verlust für Wärme, für Schmerz, für Druck statt. Bei Prüfung der absoluten oder relativen Reizschwelle für Geschmack oder Geruch liebt der Hysteriker völlige Negation oder allgemeine neutrale Qualitätsangabe. Sehstörungen sind häufig und beeinflussen natürlich alle sinnespsychologischen Untersuchungen des Augenmaßes, der Entfernungsschätzung, Helligkeits- und Farbenwahrnehmung, dafür finden sich beim echten Hysteriefall aber keinerlei Augenhintergrundveränderungen vor! Ähnlich liegt es mit vielen Gesichtsfeldeinengungen. Die Hysteriker können etwa auch nichts „hören" — aber sie kennen weder die statische Natur des Ohres, noch die feine, experimentell immer wieder hervortretende Differenzierung nach der Fähigkeit, Schall- oder Tonwahrnehmungen zu machen. Es

ist hier nicht der Ort, über die Ursache und die Heilung derartiger Fälle zu sprechen.

Der Psychotechniker kann vom Arzt Angaben bekommen, ob jemand hysterisch sei oder nicht. Er wird entsprechend seine Versuche anzulegen wissen. Sagt es ihm kein Arzt, müssen die eben genannten Winke allgemeiner Art genügen und dazu dienen, sofort den Facharzt zu Rate zu ziehen. Ich bin zwar der Ansicht, daß der wirklich umfassend arbeitende Fachpsychologe ebenso voll Medizin studiert haben muß wie Ingenieurwissenschaft. Die ungeheure Fülle der Aufgaben ermöglicht leider derartige umfassende Studien selten, und die technischen Wissenschaften sind für die Psychologie heute wesentlich wertvoller und zukunftsreicher. Auf jeden Fall darf der Psychologe niemals in medizinische Gebiete hineinpfuschen wollen, wie es leider gelegentlich geschieht, und wie es auch bei Theoretikern vorkommt.

Ist der Psychologe nun aus irgendeinem Grunde in die Lage versetzt, von sich aus hysterische Symptome zu suchen, so findet er sie in sehr bestimmter Form: gerade weil Hysterie seelisch bedingt ist. Er könnte den ihm naheliegenden Weg der Ätiologie durch Assoziationsversuche und Pychoanalyse beschreiten. Ich erwähne dies nur, sehe aber in einer Darstellung, die sich auf klare, allgemeingültigere und vor allem zeitlich rasch anwendbare Verfahren beschränken soll, hiervon ab. Dagegen empfiehlt sich beim Hysteriker zweierlei zu beachten:

Erstlich das sog. „Leiden" des Betreffenden. Die Leute — auch hier muß hervorgehoben sein, daß Hysterie für den Praktiker viel häufiger Männerleiden als weibliche Krankheit ist; die weibliche Hysterie, wesentlich emotionaler betont, findet man vor allem in den Unterlagen bei sog. „ethischen Reaktionen", Erregungszuständen durch Assoziationsversuche usw. — pflegen als leicht Gelähmte, als Zitterer, als Schwachsichtige aufzutreten. Es verlohnt sich, sofort das Leiden der Leute scharf psychologisch zu erfassen. Alle mit sog. leichten Lähmungen, Ermüdung, Schwäche Behafteten spanne man alsbald vor körperliche Arbeit, wie vor allem Poppelreuters Eimerversuch oder mein Kurbeldynamometer. Es ist schlagend, wie schnell hier der Hysteriker erledigt ist, wie er zu zittern beginnt, wie sein vorher geprüfter Puls steigt — um sich gewöhnlich sofort zu beruhigen, wenn man die Fortsetzung abbricht. Sehr schön sind die nervösen Hysteriker im Störungsversuche zu beobachten. Sie leisten regelmäßig weniger als schwere Hirnverletzte, sie „können" das nicht. Sie werden aufgeregt, laufen umher, schimpfen, und nicht nur einmal habe ich beobachtet, daß sie fluchtartig das Laboratorium verlassen. Diese typische Angst vor der näheren, sezierenden Prüfung ist äußerst charakteristisch, da ja die Versuche jene Beziehung zum Vorstellungsinhalt offenbaren. Der Mann, der am Tachistoskop wegen „Sehstörung" nichts sieht, arbeitet famos am Reaktionsbrett mit optischen und akustischen Reizen. Das sind gelegentlich starke Widersprüche. Sie sind kennzeichnend für den Hysteriker. Man darf selbstverständlich niemals irgend etwas sich merken lassen, muß gütlich zureden, Ruhe bewahren. Wer die Gefahr körperlicher Überanstrengung fürchtet, benutze meinen „Handprüfer" oder sogar den Tappingtest: der echte Hysteriker wird niemals die

Mindestzeit von drei Minuten aushalten. Er wird zusammenbrechen, zitternd nach Zuspruch fortfahren, sein Tempo wird sich plötzlich verbessern, und falls er nicht grundsätzlich streikt, wird seine Schlußleistung ihn selbst verblüffen. Ungefährlich und drastisch arbeitet auch das Tremometer.

Ein zweites allgemeines Hysteriekriterium ist die Eigenart der Leistungsvariation, insbesondere der Intravariation. Man mißt sie gut bei Reaktionszeiten (zumal einfachen Reaktionen), beim Addierversuch, am Dynamometer, auch am Abwiegen und Pappringsortieren. Der Hysteriker zeichnet sich im psychologischen Versuch aus durch gänzlich absurde Arbeitskurven. Eine wirkliche Ermüdungstendenz fehlt auf der einen Seite; auf der anderen ist die Kurve gekennzeichnet durch abnorme, unberechenbare Schwankungen. Diese Schwankungen sind im Rahmen eines einzelnen Versuchs, gleich häufig bei Wiederholung der Versuche zu beobachten, Tag für Tag. Ähnlich fallen alle Kurven aus. Es ist Tatsache, daß wohl jemand die Gesamtleistung einigermaßen in der Hand hat, daß er dagegen nicht in der Lage wäre, seine mittleren Variationen zu meistern! Wird vor allem die unwissentliche Buchung und Zeitennotierung eingeführt (nach obigen Anordnungen) oder die Pseudoversuchseinstellung (scheinbarer Versuch zu anderem Zweck), so ist die Kurve einwandfrei gewonnen. Aus gleichem Grunde läßt sich auch die Simulantenkurve schnell eruieren.

Der Hysteriker zeigt endlich noch die Tendenz, seine Leistungen wesentlich zu unterschätzen. Schaltet man daher an das Tremometer den Zähler, so wird er fast regelmäßig hinterher, bei unverhoffter Frage, wieviel „Fehler" er wohl gemacht zu haben meine, eine viel zu hohe Ziffer angeben. Nicht unähnlich steht es mit Arbeiten am Dynamometer, mit der Schätzung von Arbeitsdauer u. a. m. Welcher Gegensatz zwischen derartigen Arbeitsproben besteht, die man Normalen, wirklich schwer beschädigten und geistig gehemmten (nicht geisteskranken, wohl aber hirnverletzten) Leuten und echten Hysterikern entnimmt, zeigte das beigebene Schema.

c) Simulation und Aggravation.

In diesen Zusammenhang hinein gehört nun auch die Frage der Simulation in psychologischen Prüfungen bzw. der Aggravierung von Tatbeständen.

Die Aggravierung ist eigentlich näher zur Hysterie gelagert bei psychologischen Eignungsprüfungen als zur Simulation. Sie wird praktisch natürlich vor allem bei Rentenuntersuchungen eine Rolle spielen; denn Aggravation im Sinne der Begabungsvorspiegelung ist nicht gut möglich. Die Simulation ihrerseits ist typisch für alle Fälle zweifelhafter Unfallwirkung, bei den von der Walze eingelieferten Klienten, den Arbeitsscheuen und vor allem den Ungelernten. Auch Pönitz stimmt ähnlicher Auffassung zu. Merkwürdigerweise kommt Simulation aber auch noch bei anderen Gelegenheiten vor. So ist mir bekannt, daß bei einer Untersuchung eines verstorbenen Forschers, der sich mit Studien an inneren Wahrnehmungen und Erlebnisformen beschäftigte, nach eigener Aussage eine Vp. systematisch von Anbeginn Inhalte simuliert hat. Das ist bei Aussageversuchen, wohl auch Intelligenzproben,

durchaus möglich. Die Aggravierenden stocken sehr häufig in der Intelligenzprüfung, da sie sich sagen: nichts erwidern macht immer einen harmloseren Eindruck als bewußt einfältig reagieren. Einen anderen Fall erlebte ich vor vielen Jahren bei einer Untersuchung. Die Simulation entstand hier aus tendenziösen Gründen, indem ein katholischer Lehrer, der grundsätzlich gegen jede experimentelle Forschung war, bewußt sich verstellte, um die spätere Veröffentlichung der Arbeit abzuwarten und triumphierend, an Hand von Tagebuchaufzeichnungen, darzustellen, daß die experimentelle Seelenkunde nicht in der Lage sei, Wahrheit und Schwindel in den Vp.-Angaben überhaupt festzustellen. Jedoch gelang dem Betreffenden der Plan nicht. Nachdem ich bereits in der zweiten Sitzung aus gewissen Momenten Verdacht geschöpft, beobachtete ich ihn in den zwei darauffolgenden näher, und entlarvte ihn unmittelbar durch einen Pseudoversuch bestimmter Art. (Er hatte übrigens sogar seine Personalien gefälscht. Die Angelegenheit wurde dann in der rechtsüblichen Weise geregelt.) Bei den heutigen Verfahren und einem hinreichend routinierten Vl., der wirklich in seinem Leben Hunderte und mehr von Fällen bearbeitete, der vor allem dem Grundsatz der komplexen Untersuchung folgt und seine Verteilungskurven je Versuch beherrscht, ist das schwerlich möglich. Trotzdem zeigen diese Dinge an, daß man bei heiklen Versuchen seine Beobachter vorsichtig auswählen soll. Taktisch empfiehlt sich außerdem, dem Simulanten nicht mitzuteilen, daß man ihn erkannt hat. Man lasse ihn gewähren und gebe nur ein entsprechendes Gutachten ab. Persönliche Auseinandersetzungen erübrigen sich. Aufschlußreich kann gelegentlich in Zweifelsfällen die Beobachtung mit Starkmikrophon im Spontanraum sein. Die Leute äußern sich untereinander dann doch gern triumphierend, und das ist natürlich ebenfalls ein Kriterium. Am charakteristischsten ist mir freilich immer die Wut und auch die Drohung gewesen, wenn man Aggravierenden oder auch Simulanten, die zum Schluß interessiert nach der Höhe der Rente fragten, trocken mit „keine" erwiderte. Der wirklich Geschädigte, auch der Hysteriker, benimmt sich im allgemeinen schon äußerlich ganz anders. Trotzdem wird mancher Anfänger auf diesem heiklen Gebiete sich indirekte Unterlagen beschaffen müssen, um Simulation zu erkennen. Es gibt dafür verschiedene Möglichkeiten.

Eine erste ist durch die fortgeschrittene Arbeitswissenschaft gegeben: es ist wiederum das Studium der Arbeitskurve. Alle unmöglichen Schwankungen, alle der Hysterie nicht unähnlichen Variationen sind verdächtig. Der eingehenden Analyse der mittleren Intravariation wird keine Simulation standhalten, weil man Variationen niemals simulieren kann. Als zweites kommt in Betracht die nähere Prüfung der praktischen Intelligenz, Abteilung „Anpassung". Es ist immerhin verdächtig, wenn sonstige Minusseiten sich mit einem diesseitigen Plus verbinden. Das Originelle ist aber, daß der echte Simulant die Aufgabe, absichtlich zu simulieren (man gedenke der Ballprobe usw.) als eine Groteske empfindet. Daß der Vl., den er offensichtlich betrügt, nun selbst noch Betrugsversuche will: das ist Ironie. Er reagiert dann meist durch besonders auffällige Schlechtleistung, auch bei Versuchen, die gar nicht diese schlechte Leistung bedingen. Ebenso pflegt der raffinierte

Rentenjäger zu betonen, daß ihm um Gottes willen gar nichts an der Rente gelegen sei, er gebe sich vielmehr die größte Mühe, gut zu arbeiten usw. usw.: das Streben nach Harmlosigkeit kann schönes Diagnosemittel werden. Sehr gut, wenn nicht unentbehrlich für Simulantenermittlungen, sind einmal Monotonieversuche, wie ich sie angegeben habe, und der Spontanraum. Verläßt der Vl. scheinbar zufällig den Ort, so fällt die Simulation sofort ab, denn sie durchzuhalten kostet bei heutigen Methoden Energie. Man kann endlich auch den Trick begehen und scheinbare Ergebnisse mitteilen, z. B. daß man eine „interessante Unempfindlichkeit der Haut" mit Hilfe des Ästhesiometers gefunden habe. Dem Simulanten wird die Dummheit des Vl. Spaß machen und er wird meist die Richtigkeit der Annahme bestätigen. Unverhoffte faradische Stromstöße werden dann die tatsächliche normale Empfindlichkeit des Arms dartun und so beiden Teilen erweisen, daß es besser ist, eine andere Diagnoseeinstellung einzunehmen.

Eine gute Möglichkeit, ich möchte sagen harmloserer Art, bieten für Feststellung der Simulation vor allem sinnespsychologische Studien. Hierher rechnet die Untersuchung des Auges, des Ohres, der taktilen Empfindungen. Das Auge, auch das Ohr ermöglicht heutzutage bekanntlich objektive Festlegung der Sehschärfe, der Hörtüchtigkeit: und man kann diesen Weg beschreiten und wieder eine Pseudoanalyse stellen, um zu sehen, wie weit die Simulation geht. Man ermittelt scheinbar eine geringere Sehtüchtigkeit, gibt der Vp. entsprechende Skiaskop- bzw. Ophthalmometerapplikation und kann so sehen, bis zu welcher Grenze sie wirklich die Simulation wagt. Bei weniger großen Kenntnissen des Vl. erzielt man trotzdem erhebliche Unsicherheit der Vp. durch Vorführung von geometrisch-optischen bzw. taktilen Täuschungen, wie z. B. des Zöllnerschen und Müller-Lyerschen Musters. Benutzt man verstellbare Modelle, so muß die Vp. natürlicherweise gewissen Täuschungen unterliegen. Der Simulant kennt entweder die Täuschungsgröße nicht und arbeitet von Natur normal. Oder er kennt sogar den Täuschungsmodus (was übrigens beim taktilen Müller-Lyer kaum möglich wäre), ahnt aber nicht die normale Täuschungsgröße. Er muß automatisch unsicher sein. Diese Verfahren der Auswertung von Täuschungsmustern auf sinnespsychologischem Gebiet sind neu, aber erprobt. Man kann auch zu mehr physiologischen Mitteln greifen, wie z. B. der Kaltspülung des Ohres. Hier tappen die Vp. erst recht im Dunkeln. Ist der Simulant nicht so plump, sinnespsychologisch zu täuschen — meist aber pflegt er das aus drastischen Gründen zu tun —, sondern will er intellektuell unzugänglich sein, so empfiehlt sich Darbietung von sehr krassen, im Reklamesinne suggestiv wirkenden Bildern (wie im Spontanraum) mit Aufschrift, die auf den Inhalt Bezug nimmt. Im ganzen also das Verfahren des Spontanraum-Klappengestells, doch jetzt unter Gegenwart des Psychologen. Darauf folgt unmittelbar Assoziationsversuch mit Gedächtnisprobe. Hatten die Bilder paarwortähnliche Unterschriften, so ist es gänzlich ausgeschlossen, daß der Betreffende mindestens assoziativ nicht entsprechend durch Zeitverlängerung reagiert. Man möchte hier noch den psychogalvanischen Reflexversuch anfügen. Vorausgesetzt, daß dessen Methode verbessert ist, käme er sehr in Betracht. Auch Versuche im

Sinne der A c h schen Proben zur Prüfung der determinierenden Tendenz wären beim Simulanten kennzeichnend. Aber das sind wieder Grenzfragen, auf die bei Gelegenheit eingegangen werden dürfte. Daß ebenso plötzliche Schreckreize, Zurufe usw. charakteristische Äußerungen auslösen könnten, ist bewiesen. Wertvoller erscheint nun als Instrument der Forschung gerade auf diesem Gebiete aber der Spontanraum. Der geschickte Forscher wird auch Gefühlskurven gelegentlich auswerten können. Er wird gegebenenfalls auch rein sinnespsychologisch irgendeinen elementaren Versuch (der hier ja nur symptomatische Anwendung finden soll) durchführen (Farbschwelle u. a. m.) und beobachten, inwieweit die Einstellung der Vp. das Zutreffen des W i r t h - schen Korrespondenzsatzes verhindert bzw. schon die Streuungen der Verteilungskurve (unter Anwendung der Konstanzmethode) beeinflußt! Aggravation und Simulation sind in der Diagnose unerfreulich, doch sie bestehen in Wirklichkeit. Und es hieße nur die Dinge leichter darstellen, wenn man beide verheimlichen wollte, und es wäre eine Warnung weniger, um Dilettanten von dem Gebiete angewandter Psychologie fernzuhalten. Von diesen Fragen berichten natürlich psychologische Lehrbücher niemals.

3. Der Einfluß des Versuchsleiters auf das Experimentalergebnis. (Ein Exkurs.)

Bei den verschiedensten psychologischen Experimentaluntersuchungen ist eine Frage bisher kaum je berücksichtigt worden: nämlich die Möglichkeit, daß der Vl. als solcher das Experimentalergebnis beeinflussen könnte. Wenn bei hinreichend gleicher Versuchsanordnung trotzdem Arbeiten verschiedener Forscher keine übereinstimmenden Resultate zeitigten, so hat man meist als Ursache die geringe Vp.-Zahl, die nicht genügend durchgearbeitete Prüfungsweise ansehen wollen. Andererseits hat man aus experimentellen Arbeiten Unterschiede der Geschlechter abgeleitet, ohne irgendwie anzudeuten, daß die Person des Vl. die Ergebnisse beeinflussen mag. Ist für die generelle Psychologie die Frage als solche möglicherweise von geringer Bedeutung, da sie immer die allgemeinen, elementareren Funktionen untersuchen will und dem Individuellen wenig Raum läßt, so liegt die Sache anders bei jeglicher differentiellen Untersuchung und besonders bei der angewandten Psychologie.

Dort, wo das Individuum als solches erfaßt wird, kann man befürchten, daß der Vl. die Ergebnisse influenzieren werde, und die Frage erreicht praktisch eine ungemeine Bedeutung, wenn man berücksichtigt, daß die psychologische Diagnose mehr und mehr Anwendung findet. Mithin führt die Praxis aus sich heraus auf die in vorliegender Untersuchung angeschnittene Frage.

Der erste und naheliegendste Gedanke ist der, daß ein wesentlicher Unterschied dabei besteht, ob ein Mann einen Mann oder ein Mann eine Frau psychologischen Untersuchungen unterzieht, und umgekehrt. Irgendwelche Mutmaßungen sind natürlich hypothetisch, man kann nur annehmen, daß überhaupt im Ergebnis ein Unterschied auftritt, der nicht durch die normalen Variationen der Leistungen (Aufmerksamkeitsschwankungen, Tagesdisposition)

verursacht wurde. Dieser Gedanke ist von mir, ebenso gelegentlich des Breslauer Kongresses für Jugendbildung und Jugendkunde von Fischer, ausgesprochen worden. Die weitere Möglichkeit, daß ein viel allgemeinerer Faktor wichtig sei, daß nämlich vielleicht bei gleichem Versuchsmaterial zwei männliche Experimentatoren trotzdem verschiedene Ergebnisse erzielen könnten, weil sie als Persönlichkeiten verschieden wirken: dieser rein menschliche Faktor kann sowohl beim männlichen, wie beim weiblichen Geschlechte in Betracht gezogen werden, so daß ein Einfluß des Vl. allein durch sein Benehmen, die Versuchsleitungsart, bestimmt wäre. Diese zweite Möglichkeit eines Einflusses ist a priori nicht mit gleicher Gewißheit gegeben wie jene erste. Daher berücksichtigte unsere Untersuchung den ersten Fall als den naheliegenden. Da nun aber die Ergebnisse viel eher gerade den zweiten Faktor betonen und darauf hinweisen, daß dieser erheblichere Bedeutung zu haben scheint als der sexuelle, so wird er unbedingt zur Nachprüfung des Tatbestandes in neuen Arbeiten anregen.

Die Schwierigkeit derartiger Untersuchungen ist begründet in der Fragestellung: man möchte ermitteln, in welcher Weise dieselben Vp. bei verschiedenen Vl. arbeiten? Man vertauscht also das Verhältnis der konstanten Versuchsbedingungen, indem als Variable in diesem Falle der Experimentator eintritt.

Die Jugend der Psychologie verhindert es durchaus, genügend viele geschulte Fachpsychologen zur Verfügung zu haben, als daß man für eine Arbeit eine hinreichende Menge Teilnehmer finden könnte; zumal wenn man den ersten Fall berücksichtigt und die Vl. verschiedenem Geschlechte angehören läßt. Denn leider haben die Frauen der Experimentalpsychologie noch nicht das Interesse entgegengebracht, das man wünschen möchte. Da die Identität des Vp.-Materials gewahrt bleiben muß, wird die Untersuchung ferner erschwert, weil man bei den in der „angewandten" Psychologie mit Vorliebe benutzten Tests nicht immer Wiederholungen der Versuche im Stile der Konstanzmethode vollziehen darf, ohne die Ergebnisse zu trüben. Gerade bei Tests sind einige wenige Proben, die noch nicht Einübung verraten, für den vorliegenden Fall bedeutsam. Mithin war, abgesehen von zeitlichen Gründen, eine doppelte Anwendung sämtlicher Versuchsreihen in ihrer Gesamtheit die angemessenste Form der Untersuchung. Auch würden mehrfache Repetitionen des Gesamtzyklus der Versuche, leicht Langeweile entstehen lassen, ein Moment, das sicherlich nicht ersprießlich wäre. Drittens aber wurde die Zahl der Vl. auf zwei beschränkt, weil die Vp. ausdrücklich das Thema der Untersuchung nicht erfahren sollte. Dies wäre bei Einführung mehrerer Experimentatoren kaum möglich gewesen. So wurde der Wechsel der Vl. damit erklärt, daß der zuerst der Vp. zugeteilte Experimentator entlastet werden sollte, und nach einiger Zeit ein „Assistent" die Versuche fortsetzte. In der Tat hat auch nicht eine der Vp. das wirkliche Thema der Untersuchung erkannt. Das Erstaunen war daher sehr groß, als sie diesbezüglich Aussagen machen sollten, weil niemand sich entsprechenden Beobachtungen oder Einstellungen von selbst hingegeben hatte.

War so die Unbefangenheit der Beobachter gegenüber dem Thema gewährleistet, so wurde weiter dafür gesorgt, daß die Experimente möglichst psychologischen Diagnoseversuchen angeglichen waren. Gemäß den von mir hervorgehobenen Prinzipien der Testdiagnose wurde streng der Einzelversuch vollzogen. Jede Vp. absolvierte isoliert die Versuchsreihen; Massenversuche waren ausgeschlossen. Es kann angenommen werden, daß im allgemeinen die Person des Vl., entsprechend den von M a y e r ermittelten Uniformierungstendenzen bei Gesamtarbeit, individuell nicht die bedeutende Rolle spielt wie beim Einzelversuche. Den Einfluß der Vl. auf die Gesamtheit zu prüfen, wäre Aufgabe einer weiteren Untersuchung. Vom methodologischen Standpunkte haben Massenversuche jedoch nie den psychologischen Wert wie Einzelversuche. Daher wurde jenes weitere Problem außer acht gelassen.

Das wichtigste ist, unter den angegebenen Bedingungen, entsprechende Vl. zu finden. B i n e t soll den Versuch gemacht haben, ein männliches Individuum am Dynamometer arbeiten zu lassen, inmitten der Arbeitsreihe trat plötzlich eine Dame in Gesellschaftstoilette in den Versuchsraum, und sogleich stiegen die Leistungen erheblich an. Das Ergebnis ist kaum verwunderlich. Abgesehen davon, daß hier die Versuchslage eine geänderte ist, weil ein dritter dem Experimente beiwohnt, kann man für genauere Forschungen die Art der „Störung" wohl modifizieren. Mit der steten Berücksichtigung des praktischen Falles in der angewandten Psychologie wird man einen Vl. in Gesellschaftskleidung nicht billigen. Überhaupt kann es nicht der Zweck der Untersuchung sein, mit grob emotionellen Mitteln zu arbeiten. Die Natur der angewandten Psychologie verlangt Versuchsbedingungen, die in keiner Weise eine besonders betonte Einstellung der Geschlechter aufeinander bewirken. Man muß gleichsam alles „Gesellschaftliche" ausschließen und eine emotionale Basis schaffen, die der nüchternen Praxis auch im Laboratorium entspricht. Daher wird man nicht „schöne" Psychologinnen als besonders kennzeichnende Vl. suchen. Ebensowenig Psychologen, die dem „männlichen" Typus besonders entsprechen. Eine gewisse sexuelle Neutralität ist die beste Versuchsbedingung. Wenn nämlich trotz dieser, bei einer relativen Reserviertheit der Vl., divergierende Resultate zu verzeichnen sind, so beweist dies, daß die sexuelle (oder die suprasexuelle) Komponente beim Versuche mitspricht. Die Wirkung wäre aber selbstverständlich bei der ersteren, und kein zu untersuchendes Moment, wenn sexuelle Reizmomente irgendwelcher Art von den Vl. erstrebt würden. Es kann nicht mehr als die Versicherung abgegeben werden, daß für die folgende Untersuchung jene Neutralität gewährleistet zu sein schien. Die Aussagen der Beobachter halfen die Vl. charakterisieren. Ebenso wird man sehen, daß sexuelle Momente trotz aller Neutralität in „Hemmungen", „Nervosität" usw. auftauchen.

Den Einfluß eines männlichen oder eines weiblichen Vl auf Männer oder Frauen bei psychologischen Versuchen zu ermitteln, war das Thema einer besonderen Untersuchung, bei der seinerzeit als Vl. Dr. Else V o i g t - l ä n d e r und ich figurierten. Als Vp. hatten sich acht Herren und zwölf

Damen zur Verfügung gestellt. Bemerkt muß werden, daß ausdrücklich nur gebildete Erwachsene verwendet wurden. Es ist eine Frage für sich, inwieweit die Ergebnisse auch auf Ungebildete, Kinder oder Jugendliche Anwendung finden können. Dort würde die Pubertät als sexuelles Moment besonders interessieren und wohl einige unserer Resultate erläutern helfen. Bei männlichen Ungebildeten habe ich später mittels weiblicher (Laborantinnen) Bedienung geringere Widerstände als bei männlicher Hilfe vorgefunden. Die vorliegende Darstellung mußte mit dem Einfachsten beginnen und berücksichtigte daher die komplizierten Zusammenhänge bei der sich in körperlicher Entwicklung befindenden Jugend nicht.

Wenn man dem angegebenen Problem experimentell näher kommen wollte, schien es ratsam, das Versuchsmaterial nach zwei Gruppen zu ordnen: eine, die als Vl. Giese, eine andere, die Voigtländer zum Experimentator hatte. Jede der beiden Vp.-Gruppen wäre des weiteren zu differenzieren nach Männern (m) und Frauen (w), könnte aber natürlich auch allgemeine Mittelwerte (m und w = D) zeitigen. Unter der Voraussetzung, daß beiden Gruppen gleiches Versuchsmaterial zugrunde liegt, würde man also Endwerte der Leistungen bei G. und V. ermitteln, wie es im folgenden der Fall ist. In der Tat entspricht eine derartige Anordnung durchaus der Diagnose durch einen Psychologen, welcher bei Gewinnung seiner Resultate mit ungeübten Vp. zu arbeiten hat. Indem wir nämlich Vp. aussuchten, die von den Versuchen vorher keine Kenntnis hatten, war eine Basis geschaffen, wie sie etwa den Intelligenzprüfungen in der pädagogischen Psychologie zugrunde liegt.

Man kann aber weiter fragen, wie sich der Sachverhalt verändert, wenn die Vp. bereits derartige Experimente kennen lernte? Spielt hier gleichfalls der Einfluß des Experimentators eine Rolle, wie er im ersten Falle möglicherweise eine gespielt hat? Es empfiehlt sich daher, mit denselben Vp. die gleichen Experimente unter anderer Leitung zu vollziehen. Auf diese Weise kann man ferner feststellen, ob es Experimente gibt, die stets durch das Geschlecht resp. die persönliche Art des Leiters im Ergebnis beeinflußt werden: gleichgültig, ob sie zum ersten Male oder in Wiederholung auftauchten. Wo dies der Fall ist, würde man unseren Resultaten besonderes Vertrauen entgegenbringen, da sie dann gleichsam aus zwei getrennten Berechnungen folgern. Die Vp. von G und V wurden also gegenseitig getauscht, nachdem sie bei G oder V alle Versuche mitgemacht hatten. Die „Anfänger" bei V (AV) wurden als „Fortgeschrittene" von G (FG), die Anfänger bei G (AG), Fortgeschrittene von V (FV).[1]) Außerdem unterschieden sich AG, AV, FG, FV noch nach m, w, D für die Berechnung. Man erhält also mannigfaltig abgestufte Resultate. Beim Folgenden ist zu beachten, daß alle Vp. bei V wie bei G die unten genannten Experimente wiederholten, die Zahlenangaben bei den einzelnen Versuchen beziehen sich stets nur auf einen der Kurse, Anfänger oder Fortgeschrittene.

---

[1]) Der Sinnfälligkeit wegen seien in diesem Abschnitt die Abkürzungen A und F eingeführt, die selbstverständlich keine Beziehungen zu den Zeichen der Symboltafel (S. 21) haben sollen!

Im Einklang mit obigen Ausführungen wurde der Diagnosefall vorausgesetzt. Weniger das eigentlich „generelle" Experiment am Tachistoskop, am Schallpendel, Farbenkreisel oder Tonvariator interessierte uns zunächst: kurz, nicht die Experimente, welche generelle Gesetze ermitteln möchten und stets mit Vor- wie Einübung der Vp. rechnen müssen. Vielmehr der heutzutage in der psychologischen Prüfung als Norm geltende Test, den Stern deshalb auch „Prüfungsexperiment" genannt hatte. Es lag in der Bevorzugung des Tests für uns nicht der Gedanke, daß dieser einziges Auskunftsmittel bei Diagnoseversuchen sei, wohl aber die Auffassung, daß bei den, komplexere Funktionen berücksichtigenden Tests der Einfluß des Vl. ganz besonders groß und erheblicher sei als bei Experimenten der generellen Psychologie, die vorzüglich mit Apparaten arbeitet und elementare Faktoren untersucht. In der psychologischen Diagnose tritt das Individuelle und das Komplexe in den Vordergrund. Ohne zu verkennen, daß komplexe Faktoren experimentell höchst oberflächlich prüfbar sind, und daß eine beschränkte Vp.-Zahl nur relative Resultate ergeben kann, mußte trotzdem der Versuch gemacht werden, mit Tests zu arbeiten und faßbare Ergebnisse zu erzielen.

Die angewendeten Proben waren folgende:

1. Dynamometerversuche. S[ma 129]
2. Ästhesiometerversuche. S[ma 125]
3. Additionsversuche. L[175]
4. Assoziationsexperimente. J[p 12]
5. Ries-Test. M[konst 11]
6. Abstraktionsversuche. J[g 70]
7. Kartensortieren. J[p 72]
8. Abelson-Test. J[g 71]
9. Drei Worte kombinieren (frei und logisch-kausal). J[g 62]
10. Ebbinghaus-Test. J[g 61]
11. Bourdon-Test (in älterer Form). A[157]
12. Tapping-Test. S[ma 134]

Bei einem Vergleiche aller Versuchsergebnisse untereinander muß man einen gemeinsamen Maßstab suchen. Es läßt sich die Veränderung der Lücken im Ebbinghaus z. B. direkt nicht etwa mit der Vergrößerung oder Verringerung des konstanten Fehlers bei einem der Ästhesiometerversuche numerisch vergleichen. Deshalb kann man besser allen Versuchen ein Gemeinsames zugrunde legen und den Vergleichsmaßstab an dieses Gemeinsame anlegen. Allen Versuchen gemeinsam ist aber, daß zweifelsohne die Vp. überall eine psychische Arbeitsleistung zu vollziehen hat, gleichgültig, ob diese in Aufmerksamkeitsanspannung, Willensmomenten, intellektuellen oder Gedächtnisfunktionen usw. besteht. Jeder Test ist Repräsentant einer möglichen psychischen Arbeit, und wir gewinnen dadurch eine Vergleichsbasis, indem wir die Veränderung der psychischen Arbeitsleistungen in Prozenten ausdrücken. Wir konstatieren also, um wieviel Prozent die Arbeitsleistung der Anfängergruppe zu der der Fortgeschrittenengruppe eine Änderung er-

fährt — um wieviel Prozent mehr oder weniger Worte jene gegenüber dieser beim Ries behält — oder welcher prozentuale Unterschied an Arbeitsleistung zwischen m und w besteht. Indem wir so bei jedem Einzeltest die Rohwerte umrechnen in Prozentleistungen, können wir später wieder die Prozentleistungen der Einzeltests untereinander vergleichen (daher z. B. die prozentuale Leistungsverbesserung der Fortgeschrittenen beim Addieren parallel setzen mit der prozentualen Leistungsverbesserung beim gebundenen Assoziieren nach „Ursache-Wirkung") und ermitteln, bei welchen der Tests die Verbesserung besonders bedeutsam ist. Nun läßt sich die Veränderung der Arbeitsleistung nach zwei Gesichtspunkten dartun: man kann zunächst überhaupt eine Veränderung an und für sich feststellen, man kann andererseits aber unterscheiden nach Zuwachs und Abfall der zweiten Leistung gegenüber der ersten. Man berücksichtigt im letzteren Falle das Vorzeichen der Prozentveränderung.

Zur Vereinfachung der Darstellung wird im folgenden nur der Arbeitszuwachs, die Leistungsverbesserung berücksichtigt werden. Es wird darzustellen sein, um wieviel Prozent die Anfänger die Fortgeschrittenen, oder umgekehrt, (m, w, oder vice versa) überflügeln, um wieviel Prozent die Vp. unter G, resp. unter V besser arbeiteten. Eine Ausnahme soll nur gemacht werden bei der Arbeitsverschiebung zwischen den Anfängern unter G, die zu Fortgeschrittenen unter V wurden und den A unter V die F bei G werden. Während in den übrigen Fällen verschiedene Gruppen mit verschiedenen Vp. in Parallele gesetzt wurden, werden hier verschiedene Gruppen mit identischen Vp. auf die Verschiedenheit in der Arbeitsleistung untersucht. So behandelt der erste Teil die Leistungen der Vp. bei den verschiedenen Tests unter dem Gesichtspunkt der Arbeitsverbesserung.

Man kann jedoch noch in anderer Weise die Leistungen vergleichen. Indem man das gestellte Thema gleichsam schärfer ins Auge faßt, läßt man den Faktor der Verbesserung oder Minderung der Leistung als solchen außer acht. Man macht also von der ersten Möglichkeit Gebrauch, dadurch, daß man nur die Arbeitsveränderung schlechthin bucht. Bezogen auf unser Thema, vergleicht man die Leistungen unter V und G, vernachlässigt aber gänzlich, ob sie unter dem einen oder dem anderen schlechter oder günstiger ausfallen, sondern fragt, um wieviel Prozent beide vom Mittelwert der Leistungen abweichen, der aus den Durchschnittswerten von G und V gebildet werden kann. Da es sich nur um zwei Vl. handelt, erhellt, daß die Abweichung vom Mittel aus ihnen für V und G die gleiche ist. Es ist gleichgültig, ob man die Ergebnisse aus V oder G erschließen will. Man berechnet demnach die mittlere Abweichung, und man erhält auf diese Weise die Versuche, bei denen die Leistungen unter V oder G besonders stark prozentualiter divergieren. Auch dieses ist aber für die Beurteilung der Ergebnisse höchst wichtig! Dort, wo die prozentuale Divergenz besonders groß ist, wird man annehmen, daß sie innerlich vom Vl. direkt abhängt. Dort, wo die Werte sich um geringes trennen, mag die Divergenz der Leistungen von mehr zufälligen Momenten abhängen. So behandelt der zweite Teil die Leistungen unter dem Gesichtspunkt der Divergenz bei V und G.

Ein dritter Teil wird einige erklärende Anmerkungen zu den Ergebnissen zu geben suchen und die Hauptresultate formulieren.

Indem der erste Abschnitt — Gesichtspunkt der Arbeitsverbesserung — zu erörtern ist, wird man fragen, in welche Gruppen man das Vp.-Material differenzieren kann? Man wird dies nach drei Abteilungen tun. Die Arbeitsverbesserung kann auf sexuelle Differenzierung bezogen werden. In diesem Falle trennt man die m von den w Vp. Zweitens kann man nach den Anfängern und den Fortgeschrittenen differenzieren. Hier wird also das Sexuelle in den Hintergrund treten, dafür aber der Übungsfaktor besonders in Anrechnung kommen. Drittens kann man — wie oben ausgeführt — vergleichen die A unter G mit den F unter V, die A unter V mit den F unter G, sofern dieselben Vp. in Frage kommen. Man ermittelt dort, in welcher Weise sich die Arbeitsleistung derselben Leute unter dem Einfluß des einen oder des anderen Vl. ändert.

Diesen drei Möglichkeiten schließt sich als vierte ein Vergleich der Durchschnittswerte unter G und V an. Man vernachlässigt also die Unterscheidung nach Geschlecht oder Anfänger- und Fortgeschrittenentum und setzt parallel die Gesamtdurchschnittswerte der beiden Vl. Während diese vier Abteilungen zwar eine größere Anzahl von Vp. umschließen, ist andererseits nicht zu verkennen, daß sie gewissermaßen roh das Material sondern. Denn der Einzelne gruppiert nicht nur nach dem Geschlecht (als m oder w), sondern gehört zugleich noch der Anfänger- oder der Fortgeschrittenenabteilung an. Man könnte also für G und V vergleichen, wie sich die m A zu den w A, die w F zu den m F, die m A zu den m F, die w A zu den w F, die m A zu den w F, die w A zu den m F verhalten, und ferner noch m und w unter A- und F-Abteilung auf G und F so beziehen, daß man ermittelt, um wieviel Prozent der, die günstigen Leistungen mit dem besser arbeitenden Vp.-Material erzielende, Vl. seinen Kollegen übertrifft. Die Darstellung dieser Abhängigkeiten (die ich trotzdem berechnete) verlohnt sich nicht, da sie zu verwirrend wirkt, und bes. immer die leitende Ergänzung an den Resultaten aus den vier Hauptgruppen: m, w, A, F erhält, die sämtlich dargestellt werden. Dazu kommt, daß bei den männlichen Vp. je Rubrik dann nur stets vier Personen zur Verfügung stünden: eine für komplexere Dinge prüfende Untersuchung vielleicht doch zu geringe Anzahl. Daher verzichte ich auf die Darstellung der Arbeitsverbesserungen in den nach A und F und zugleich dem Geschlechte differenzierten Unterabteilungen. Es genügt wohl festzustellen, wie Übungseinflüsse bei den A- und F-Stadien, wie Sexualmomente bei den Geschlechtern gegenüber den beiden Vl. eine Rolle spielten. — Auf eines muß aber noch hingewiesen werden; wenn zur Grundlage der Ergebnisse selbstverständlich die Mittelwerte mehrerer Vp. genommen werden, so wird sich kaum empfehlen, allzuviel auf große Mengen von Vp. zu geben, die jene Resultate zeitigten. Je größer die benutzte Vp.-Zahl, um so eher können sich Werte angleichen (vgl. z. B. die Divergenztabelle), infolgedessen Dinge in den Vordergrund treten, die sicherlich bei Massenuntersuchungen mitreden. Unberücksichtigt bliebe dann aber der Fall der Untersuchung Einzelner, der praktisch so wichtig in der angewandten Psychologie ist.

Beginnen wir also mit der ersten Unterabteilung des ersten Abschnitts: Darstellung der Arbeitsverbesserung bei m und w. Man wird fragen: bei welchen Versuchen arbeitet das männliche Geschlecht besser bei G, bei welchen besser unter V? Die Werte stufen sich zugleich nach der Prozentualverbesserung ab, zeigen demnach, bei welchen Tests das Ergebnis besonders kraß auftritt. Zweitens wird man ermitteln wollen: bei welchen Tests arbeitet w besser unter G, besser unter V?

Drittens kann man nun aber noch m und w in Beziehung setzen. Man fragt nämlich: um wieviel Prozent übertrifft das besser arbeitende Geschlecht das andere beim gleichen Vl.? Während sich also sub 1 und 2 Tests ergeben, die entweder m oder w bei G oder V als besser arbeitend darstellen, handelt es sich hier darum, um wieviel bei jedem einzelnen der Vl. das andere übertrifft? Jeder Test ergibt bei jedem Vl. demnach ein besser arbeitendes Geschlecht und die prozentuale Höhe der Arbeitssteigerung. Infolgedessen kann man aber noch ein viertes Ergebnis erzielen: man ermittelt sofort, um wieviel Prozent der eine Vl. den anderen Vl. — mit dem je Test vielleicht identischen, vielleicht verschiedenen Geschlecht — in der Arbeitsverbesserung übersteigt? Dies Ergebnis ergänzt also gewissermaßen die Resultate unter dem zweiten, die Divergenz der Ergebnisse der Vl. behandelnden, Abschnitt der Darstellung. Ein Beispiel mag angeben, wie diese Beziehungen sind: Bei einem Teste x sei unter G m um 20,0 v. H. besser als w. Beim gleichen Test arbeitet w andererseits unter V um 35 v. H. besser als m. Der Test ist also, nebenbei bemerkt, einer derjenigen, bei denen die Vp. unter dem Vl. desselben Geschlechts besser arbeiten kann. Ferner aber zeigt sich, daß das besser arbeitende Geschlecht (nämlich w) unter V um 15 v. H. besser arbeitet als das besser arbeitende Geschlecht (nämlich m) unter G, denn die Zahlen verhalten sich wie 35 v. H. zu 20 v. H. Der Test x ist also ein Test, bei dem V überhaupt bessere Leistungen erzielt. Wir können das Resultat weiter in Beziehung setzen, wenn wir vergleichen, wie sich Test x verhält, wenn man für G und V den Durchschnittsleistungswert ohne Rücksicht auf Geschlecht und Übungsstadium berechnet. Endlich aber gibt der Wert 15,0 v. H. die Divergenz der Leistungen zwischen G und V wieder. Wir können diese Zahl vergleichen mit den Ergebnissen aus Tabelle 33 des vorliegenden Abschnitts. Dort werden die Unterschiede der Leistungen unter G und V — ohne Rücksicht auf Steigerung oder Abfall der Leistung — mitgeteilt. Es bestehen zwischen sämtlichen Berechnungsweisen also derartige Zusammenhänge, daß sich sehr wohl zufällige und wirkliche Ergebnisse herausschälen lassen.

Die folgende Tabelle gilt der Darstellung der Arbeitsverbesserungen. In welchen Tests arbeitete m besser bei G? In welchen besser bei V? Für G erhält man, in Abstufung der prozentualen Arbeitsverbesserung vom höchsten Prozentsatz zum niedrigsten, folgende Tests:

Münsterberg (qualitativ), Bourdon (qualitativ), Ästhesiometer Reizschwelle, Münsterberg (zeitlich), drei Worte frei kombinieren (Summe der Beispiele), Masselon-Meumann (zeitlich), Abstraktionsversuche, Ebbinghaus, Masselon-Meumann (qualitativ).

Tabelle 32. Arbeitsverbesserung in Prozenten bei verschiedenem VI.

Versuch	m	w	G	V	A	F	G	V	D
Abelson	V 36,9	G 15,3	m 20,3	m 90,0	G 15,0	V 59,5	F 76,4	F 223,9	V 4,1
Abstraktion	G 10,8	G 10,3	m 2,1	m 1,6	G 9,2	G 11,8	F 9,0	F 6,3	G 10,2
Addition	V 1,7	G 1,2	m 6,0	m 8,7	G 2,5	V 2,7	F 10,4	F 14,9	V 0,3
Ästhes. Reizschw.	G 17,2	G 16,4	m 20,7	m 19,8	V 5,6	G 48,1	F 41,5	A 10,6	G 16,4
Ästhes. Sm R.-Sch.	V 92,6	G 55,0	w 160,0	m 14,8	G 385,7	V 160,0	A 828,6	F 36,0	V 24,1
Ästhes. U-S Konst. F.	V 92,3	G 6,2	w 68,7	m 21,4	V 12,5	V 66,7	A 38,9	F 6,7	V 42,7
Sm der U-S	0,0	V 12,6	m 62,6	m 44,3	G 15,7	V 42,3	F 3,4	F 70,2	V 7,8
Freie Assoziation	V 67,1	V 53,3	m 8,1	m 17,8	V 66,5	V 50,8	F 48,5	F 34,6	V 62,0
Geb. Ass. Oberb.	V 43,3	V 94,7	m 29,1	w 5,3	V 12,1	V 151,1	A 51,3	F 47,4	V 70,7
Geb. Ass. Ursache	V 125,0	V 64,8	m 23,6	m 68,7	V 118,7	V 44,7	F 90,9	F 26,3	V 86,0
Bourdon t	V 16,8	G 3,5	w 12,6	m 7,4	V 3,7	V 9,1	A 15,2	A 9,5	V 6,3
Bourdon Fehler	G 50,0	G 44,4	w 55,5	w 61,5	G 72,7	G 25,0	A 9,1	F 26,7	G 49,1
Dynamometer	V 0,7	G 7,1	m 42,8	m 47,2	G 5,4	V 1,2	A 0,3	F 6,3	G 2,1
Ebbinghaus	G 8,4	G 23,1	m 34,1	m 52,5	G 30,5	G 2,7	F 3,5	F 31,5	G 17,0
Masselon-M. t	G 12,1	V 13,7	m 46,4	m 14,8	V 28,5	G 22,7	F 25,2	A 25,9	V 2,3
Masselon-M. q	G 7,9	G 6,3	0,0	w 1,5	G 4,6	G 9,8	F 6,5	F 1,5	G 6,9
Münsterberg t	G 15,9	V 15,9	m 12,6	w 19,3	V 11,4	G 15,9	F 52,0	F 17,7	G 0,2
Münsterberg Fehler	G 51,6	G 5,5	m 45,2	m 1,1	G 34,2	G 12,8	A 2,6	F 15,9	G 23,7
Ries	V 1,5	V 2,8	w 1,8	w 2,8	V 6,3	G 2,6	F 22,4	F 14,9	V 2,2
Tapping	V 1,3	V 4,9	m 8,7	m 5,4	G 0,5	V 6,3	F 0,8	F 7,6	V 3,0
3 Worte fr. Sa.	G 15,1	V 10,2	m 41,2	m 22,8	V 17,4	G 21,4	F 32,1	A 4,3	G 4,2
3 Worte fr. qual.	0,0	0,0	m 1,8	m 1,8	V 1,7	G 1,8	F 5,4	F 1,8	0,0

Für V erhält man in entsprechender Weise:

Gebundenes Assoziieren nach Ursache-Wirkung, mittlere Unterschiedsschwelle bei Bestimmung der Ästhesiometerreizschwelle, konstante Fehler der Ästhesiometerunterschiedsschwelle, freie Assoziation, gebundene Assoziation (Oberbegriff), Abelson, Bourdon (zeitlich), Addieren, Ries, Tapping, Dynamometer.

Zweitens wird man nachsehen, welche Versuche w besser bei G oder günstiger unter V absolviert? [Dabei ist zu beachten, daß die Werte Sm, t, q (d. h. die Qualitätsziffer) und die Fehlerzahl eine Arbeitsverbesserung darstellen, wenn ihre Größe sich v e r r i n g e r t.]

Weibliche Vp. arbeiteten besser unter dem männlichen Vl. bei den Versuchen: Ästhesiometer Reizschwelle (hinsichtlich Sm), Bourdon (hinsichtlich Fehlerzahl), Ebbinghaus, Ästhesiometer Reizschwelle, Abelson, Abstraktionsversuch, Dynamometer, Masselon-Meumann (q), Münsterberg (q), Unterschiedsschwelle, konstanter Fehler, Bourdon (t), Addition.

Weibliche Vp. arbeiteten beim weiblichen Vl. besser in den Versuchen: Gebundenes Assoziieren nach dem Oberbegriff, nach Ursache, freier Assoziation (sämtlich nur immer zeitlich gerechnet). Münsterberg (zeitlich), Masselon (zeitlich) Sm der Unterschiedsschwelle, drei Worte frei (Summe der Beispiele), Tappingtest, Ries.

Bemerkenswert ist, daß bei den m Vp. Vl. V. bei den w Vp. G auch numerische Überlegenheit hinsichtlich der Häufigkeit der Bevorzugung des einen oder des anderen Vl. offenbaren (nämlich G 9 bzw. 12; V 11 bzw. 9 Fälle bei m und w). In einem Falle, zeitliche Leistung beim Dreiwortekombinieren, verhalten sich m und w gleichmäßig. Es wird ferner auffallen, daß V mehrmals sehr hohe Arbeitssteigerungen erzielt. Darauf wird noch zurückzukommen sein. Man wird die genannten Versuche als Tests anzusehen haben, bei denen sexuelle Momente ausschlaggebend für die Arbeitssteigerung gewesen sein mögen. Tests, bei denen männliche Vp. unter dem männlichen, weibliche unter dem weiblichen Vl. besser arbeiten, verraten entschieden eine Hemmung, wenn ein andersgeschlechtlicher Vl. geringere Leistungen erzielt. Andererseits solche Tests, bei denen Vp. und Vl. entgegengesetzten Geschlechts sein müssen, um bessere Leistungen zu wecken, scheinen zu verraten, daß hier ein größerer Ansporn vom andersgeschlechtlichen Vl. ausgeht.

Unter den obengenannten Versuchen findet man mehrfach für beide Möglichkeiten Beispiele. Außerordentlich bedeutsam ist aber ein Ergebnis, das die Tabelle sogleich offenbart: die prozentuale Arbeitssteigerung hat die Tendenz, dort ein Maximum und überhaupt hohe Werte zu erreichen, wo ein Vl. bei beiden Geschlechtern zugleich hohe Arbeitssteigerung bewirkt.

Neben den Tests, bei denen nämlich der m Vl. beim männlichen, der weibliche beim weiblichen Geschlechte größere Arbeitssteigerungen aufzuweisen hat, und neben jener anderen Testgruppe, bei denen Vp. und Vl. entgegengesetztem Geschlechte angehören müssen, um starke Arbeitsverbesserungen zu bewirken, kann man genannte Tabelle noch in anderer Weise aufteilen: indem man fragt, bei welchem der Versuche einer der Vl. bei beiden Geschlechtern dominiert? Dabei findet man diese Tatsache für die Ver-

suche: Abstraktion, Ästhesiometer Reizschwelle, Bourdon (Fehlerzahl), Ebbinghaus, Masselon-Meumann (q), Münsterberg (Fehlerzahl) bestätigt, bei denen G stets größere Arbeitssteigerungen erzielte. Entsprechend zeigt sich für V einheitliche Arbeitsverbesserung bei beiden Geschlechtern in den Versuchen: freie Assoziation, gebundene Assoziation (Ursache wie Oberbegriff), Ries, Tapping. Unter diesen paarweise vertretenen Arbeitsverbesserungen bemerkt man jedoch, daß gerade die höheren und höchsten Prozentualverbesserungen vorkommen (Sm der Reizschwelle für G, alle Assoziationszeiten bei V, Bourdon, Fehler für G). Man darf daher obigen Satz aus der Tabelle herauslesen, der durch die folgenden Erörterungen und ebenso durch die Beobachtungen und Aussagen der Vp. bekräftigt wird: Bei Differenzierung nach Geschlechtern spielt der Einfluß des Vl. als solcher in der Arbeitssteigerung der Vp. eine erheblichere Rolle, als das Geschlecht, dem der Vl. angehört. Der persönliche Faktor des Vl. wirkt mehr als die sexuelle Eigenart desselben.

Dieses Ergebnis korrigiert insofern etwas, als bei Tests, die die m Vp. unter m Vl. (w Vp. unter w Vl.) resp. m Vp. unter w Vl. (w Vp. unter m Vl.) erfolgreicher erscheinen lassen, das Endergebnis nicht nur auf die sexuelle Differenz von Vp. und Vl. zurückzuführen ist. Zugleich spricht der persönliche Faktor mit, der vielleicht noch bedeutender zu sein scheint! Sexuell betont bleiben selbstredend die Tests wie Abelson, Sm der Reizschwelle, konstante Fehler der Unterschiedsschwelle am Ästhesiometer, Bourdon (t), Dynamometer, Addition, bei denen Vl. und Vp. umgekehrten Geschlechts besser arbeiten, andererseits Masselon-Meumann (t), Münsterberg (t), Dreiwortkombinationstests (Sa), wo Vp. und Vl. gleichen Geschlechts bessere Erfolge erzielten: jene Tests, die teils Erregungs-, teils Hemmungsmomenten sexueller Natur bei der Ausführung durch die Vp. unterliegen, von denen die mit geringfügigeren prozentualen Steigerungen andererseits aber wieder in den Hintergrund treten, da hier möglicherweise auch zufällige Leistungsschwankungen der Gruppen mitsprechen konnten.

Die Tatsache, daß der persönliche Faktor über dem sexuellen steht, war a priori durchaus nicht zu erwarten. Der Einfluß des Geschlechts schien wichtiger zu sein. Daß das persönliche Moment — dargestellt durch Benehmen, geistiges Tempo, Sprachmelodie u. a. des Vl. — weitaus voransteht, verrät beispielsweise die einheitliche Verbesserung der Zeiten (t) unter G bei sämtlichen Assoziationsversuchen, die qualitative Verbesserung unter Vl. V durch Fehlerminderung beim Bourdon, Münsterberg, und Verbesserung der Qualitätsziffer beim Masselon-Meumann (über die Veränderung der „Arbeitsschwankungen", dargestellt durch Sm und die mittleren Variationen beim Addieren bei G, vgl. die Schlußbemerkungen). Diese Veränderung scheint mit der Person des Vl. im inneren Zusammenhange zu stehen. Man wird sie nicht als Zufälligkeiten auffassen dürfen.

Einen etwas geänderten Gesichtspunkt führt man ein, wenn man nicht mehr die m Vp. bei G vergleicht mit den m Vp. bei V, die w Vp. bei G mit den w Vp. bei V, sondern wenn man m und w bei demselben Vl. in Beziehung zu bringen sucht. Der Vl. hat zunächst dann sekundäre Bedeutung. Man

beachtet vielmehr, welches der Geschlechter bei jedem der Vl. höhere Arbeitssteigerungen aufwies? Wir fragen demnach: welche Versuche zeigen m, welche w stärker, und zwar entweder bei G oder bei V, oder bei beiden Versuchsleitern?

Um zunächst mit G zu beginnen, so dominiert das männliche Geschlecht in folgenden Versuchen: Sm der Unterschiedsschwelle, Masselon-Meumann (t), Münsterberg (q), Dynamometer, drei Worte frei kombinieren (Sa), Ebbinghaus, gebundenes Assoziieren (Oberbegriff und nach Ursache), Ästhesiometer, Reizschwelle, Abelson, Münsterberg (t), Tapping, freie Assoziation, Addieren, Abstraktion, drei Worte frei kombinieren (q). Für das weibliche Geschlecht findet man: Sm der Reizschwelle, konstanter Fehler der Unterschiedsschwelle, Fehlerzahl beim Bourdon, Zeit bei demselben Test, Ries.

Für V ergibt sich, daß m dominiert in den Versuchen: Abelson, gebundenes Assoziieren (Ursache), Ebbinghaus, Dynamometer, Sm der Unterschiedsschwelle am Ästhesiometer. W dominiert bei V in den Versuchen: Bourdon (Fehler), Münsterberg (t), gebundenes Assoziieren (Oberbegriff), Ries, Masselon-Meumann (q), drei Worte frei kombinieren (Sa), konstanter Fehler der Unterschiedsschwelle, Reizschwelle, freie Assoziation, Masselon-Meumann (t), und Sm der Reizschwelle, Addieren, Bourdon (t), Tapping, drei Worte kombinieren (q), Abstraktion, Münsterberg (q).

Man ersieht zwei Resultate sofort: erstens dominiert in jedem Fall m häufiger als w. Es gibt mehr dem Manne gemäßere Versuche als dem weiblichen Geschlechte angemessene. Zweitens beobachtet man, daß einige Tests speziell für m, andere speziell für w geeignet erscheinen, um Arbeitssteigerungen zu bewirken. Dies sind die Tests, die bei beiden Vl. einheitlich durch eines der Geschlechter günstiger erledigt wurden. Demnach für das männliche der Abelson, Abstraktionsversuche, Addieren, Reizschwelle am Ästhesiometer, Sm der Unterschiedsschwelle, freie Assoziation, gebundene nach Ursache-Wirkung, Dynamometer, Ebbinghaus, Masselon-Meumann (t), Münsterberg (q), Tappingtest, drei Worte kombinieren (Sa und q), für das weibliche Geschlecht Bourdon (Fehlerzahl), Ries. Daß w nicht so oft vorkommt, folgt aus dem vorhin genannten Häufigkeitsprinzip für m. Nach dieser Aufteilung findet man also die Versuche, welche dem einen oder dem anderen Geschlechte besonders gut liegen, gleichgültig wer Vl. ist! So wäre es, wenn man nur die Komponente des Eigengeschlechts der Vp. ins Auge zu fassen hätte. Es gab aber zugleich die sexuelle Komponente vom Vl., und ferner die wichtigere persönliche, suprasexuelle ebendesselben Versuchs l e i t e r s zu beachten. Die Wechselwirkung zwischen Vl. und Vp. ist also doch auf mindestens drei Dinge zurückführbar: Sexualität der Vp., Sexualität des Vl., Person des Vl. Dazu käme als viertes die Person der Vp. Sie zu registrieren, war aber wohl schlecht möglich. Denn einmal verlangt der psychologische Versuch an und für sich Hinnahme der Aufgabe der Vp. Was sie leistet, entspricht ihrer sexual-psychischen Seite, und ihre Leistung ist der kontrollierbare Ausdruck ihres Ichs. Eigentlich „handelnd", wie der Vl., erscheint sie nicht: weil sie nach vorgeschriebenem, vom Vl. bestimmten Schema arbeiten soll. Eine Kon-

trolle ihrer Person — wie sie die Aussagen der Vp. über den Vl. ermöglichten — war umgekehrt aus naheliegenden Gründen für die Vp. selbst nicht auszuführen. Es ist sicher, daß ihr rein persönliches Moment in ihrer Arbeit mitspielt. Beachtet man aber das ungeheure Dominieren von m, das in Parallele zu dem Dominieren eines der Vl. nicht gesetzt werden kann, da dieses viel weniger häufig und nicht so eindeutig überwältigend zutage trat, so kommt man zu einem sehr merkwürdigen hypothetischen Ergebnis: Man kann die Vermutung nicht von der Hand weisen, daß Vl. und Vp. sich beim Versuch umgekehrt verhalten: beim Vl. dominiert das Persönliche, bei der Vp. das Sexuelle. Der Vl. ist determiniert in den Experimentalergebnissen durch seine persönliche Art (die Sexualität spricht nur in wenigen Fällen mit), die Vp. durch ihr Geschlecht! Beide Aufstellungen der Tabelle ergänzen sich natürlich durchaus. Persönliche Aktivität beim Vl. und sexuelle Reaktion bei der Vp. verhalten sich wie psychologische Aufgabe und psychologische Lösung.

Aus den Beziehungen von m und w bei V und G kann man noch ein weiteres Ergebnis erschließen: man kann ermitteln, um wieviel Prozent der eine Vl. seinen Kollegen, mit dem bei ihm besser arbeitenden Geschlechte, an Arbeitssteigerung übertrifft?

Dabei wird also außer acht gelassen, ob bei G und V das gleiche oder ein verschiedenes Geschlecht mehr leistete. Während also z. B. beim Abelson jedesmal m, beim Ries w besser arbeitete unter V wie G, gehört der Bourdon zu den Versuchen, wo bei jedem Vl. ein anderes Geschlecht dominierte. Wir ermitteln nun, um wieviel Prozent das besser arbeitende Geschlecht unter V das andere überflügelte, um wieviel Prozent unter G das gleiche der Fall war, ziehen die Differenz beider Prozentzahlen, stellen also fest, welcher der Vl. höhere Arbeitsleistungen erzielte. Wir erhalten so Tests, bei denen V, andere, bei denen G die höhere Arbeitssteigerung erwirkt. In Reihenfolge des, in Klammern angegebenen, Prozentüberschusses gegenüber der Arbeitssteigerung des anderen Vl., sind dies für V folgende Versuche: Abelson (69,7), gebundenes Assoziieren (45,1), Ebbinghaus (18,1), freies Assoziieren (9,7), Münsterberg (t), Bourdon (Fehler 6,0), Dynamometer (4,4), Addieren (2,7), Masselon-Meumann (q 1,5), Ries (1,33). Für G erhält man entsprechend: Sm der Reizschwelle (145,6), konstante Fehler der Unterschiedsschwelle (47,3), Münsterberg (Fehler 44,1), Masselon-Meumann (t 31,6), gebundenes Assoziieren (Oberbegriff 23,8), drei Worte kombinieren (Sa 18,4), Sm der U-schwelle (18,3), Bourdon (t 5,2), Tapping (3,3), Reizschwelle (0,9), Abstraktion (0,5). Man kommt hiermit wiederum auf zwei der oben genannten Faktoren: den spezifisch sexuellen Charakter der Vp., der sich im dominierenden Geschlechte zeigt. Ferner auf den persönlichen Einfluß des Vl., der hier die Arbeitssteigerung als solche hervorruft; eine um so wichtigere Tatsache, da nur das Dominieren eines Geschlechtes beim Vergleich der Vl.-Werte benutzt würde, eine Übereinstimmung der Geschlechter für beide Vl. dagegen nicht verlangt wurde. Wir kommen jedoch hier noch auf ein neues, bisher nicht erwähntes Moment, das sich hinter der Arbeitssteigerung vermuten läßt: das Übungsstadium der Vp. Man kann vermuten, daß der Einfluß der Vl. auf die Vp. auch

noch verändert werden kann, je nachdem es sich um völlig ungeübte, oder um schon vorgeübte Vp. handelt.

Damit schreiten wir zur zweiten Unterabteilung des ersten Abschnittes: Wie verhalten sich Anfänger und Fortgeschrittene unter G und V? — Betrachten wir zunächst die Anfänger, die gleichsam eine Bewußtseinslage repräsentieren, wie sie die psychologisch im Test diagnostizierten Personen aufweisen. Bei welchen Tests arbeiten die Anfänger besser unter G? Zusammengefaßt sind dies in Reihenfolge der Arbeitssteigerung folgende Versuche: Sm der Reizschwelle, Bourdon (Fehler), Münsterberg (F), Ebbinghaus, Sm der Unterschiedsschwelle, Abelson, Abstraktion, Dynamometer, Masselon-Meumann (q), Addieren, Tapping. V andererseits erzielte bessere Leistungen bei den Anfängern in den Tests: gebundenes Assoziieren (Ursache), freies Assoziieren Masselon (t), drei Worte frei kombinieren (Sa), konstante Fehler der Unterschiedsschwelle, gebundenes Assoziieren (Oberbegriff), Münsterberg (t), Ries, Reizschwelle, Bourdon (t), drei Worte kombinieren (q). Beide Versuchsleiter sind gleich häufig vertreten.

Bei den Fortgeschrittenen erwirkte G bessere Leistungen als V für die Versuche: Reizschwelle, Bourdon (Fehler), Masselon (t), drei Worte frei kombinieren (Sa), Münsterberg (t und q), Abstraktion, Masselon (q), Ebbinghaus, Ries, drei Worte frei kombinieren (q). V erzielte bessere Leistungen bei: Sm der Reizschwelle, gebundenes Assoziieren (Oberbegriff), konstanter Fehler der Unterschiedsschwelle, Abelson, freie Assoziation, gebundenes Assoziieren nach Ursache, Sm der Unterschiedsschwelle, Bourdon (t), Tapping, Addition, Dynamometer. Die Häufigkeit der Verteilung bei G und V verhält sich wie 11 : 11.

Als Parallele zu den oben gegebenen Aufstellungen für m und w kann man auch hier die Versuche aussondern, bei denen Vl. G oder Vl. V in beiden Fällen, also bei den Anfängern wie bei Fortgeschrittenen, bessere Resultate erzielten. Vl. G sind folgende Tests zuzuordnen: Abstraktion, Bourdon (Fehler), Ebbinghaus, Masselon (q), Münsterberg (F), dem Vl. V: Unterschiedsschwelle (c), freie und alle gebundenen Assoziationen, Bourdon (t), also im wesentlichen dieselben Tests wie bei m und w, wenn auch naturgemäß hier Verschiebungen eintreten können, zumal dann, wenn die prozentuale Arbeitssteigerung geringere Größen erreicht. Gleichfalls lassen sich für V und G bestimmte, jedem Einzelnen zugehörige Eigentümlichkeiten herausarbeiten: qualitative bei G, zeitliche bei V, doch wird bei Erörterung der Durchschnittswerte für beide Vl. darauf näher verwiesen werden. — Wiederum lassen sich nicht nur Anfänger und Anfänger, Fortgeschrittene und Fortgeschrittene bei verschiedenen Vl. vergleichen, sondern man kann auch die Anfänger und die Fortgeschrittenen desselben Vl. in Beziehung bringen. An und für sich wird man erwarten, daß infolge des Übungseinflusses die Fortgeschrittenen stets besseres leisten als die Anfänger. Und man kann es als Charakteristikum für Tests ansehen, wenn die Fortgeschrittenen besonders hohe Arbeitssteigerungen erzielen, weil ja gerade Tests nicht so, wie das generelle Experiment, Übung verlangen, sondern eher als Stichproben

aus dem Stegreif, Schlüsse auf die Vp. ziehen lassen. Vom Standpunkt des Tests zumal ist eine Arbeitssteigerung als solche nicht immer erfreulich. Bei den Anfängern erzielte G in folgenden Fällen bessere Leistungen als bei den Fortgeschrittenen: Sm der Reizschwelle, gebundenes Assoziieren (Oberbegriff), konstanter Fehler der Unterschiedsschwelle, Bourdon (t wie F), Münsterberg (F), Dynamometer. V erreichte bessere Anfängerleistungen bei den Versuchen: Masselon-Meumann (t), Reizschwelle, Bourdon (t), drei Worte kombinieren (Sa). Interessant ist, daß die Anfänger sowohl bei G wie V besser arbeiteten beim Bourdon, und zwar zeitlich: gleichgültig, ob man das Ergebnis durch größere Aufmerksamkeit oder durch Interesselosigkeit bei Wiederholung dieses Tests interpretieren will. Auch sind diese Prozentzahlen sehr niedrig.

Waren diese Vergleiche von Anfängern und Fortgeschrittenen, auf den gleichen, wie den verschiedenen Experimentator bezogen, Maßstäbe für die Übung der Vp., so kann man die Komponente des Einflusses des Vl. selber vielleicht eher ermitteln, wenn man einmal den Arbeitsüberschuß des bei den Fortgeschrittenen (oder den Anfängern) günstiger arbeitenden Vl. feststellt, und dann andererseits Anfänger wie Fortgeschrittene in noch anderer Art vergleicht, nämlich durch Festlegung des Arbeitszuwachses an denselben Vp.

Für das erste ermittelt man den Überschuß des erfolgreicheren Vl. durch die Differenz der prozentualen Arbeitssteigerungen beider Experimentatoren. Man erhält wiederum Tests, bei denen G, andere, bei den V höhere Werte aufwies: G arbeitete besser bei den Versuchen: Sm der Reizschwelle, gebundenes Assoziieren nach Ursache (792,6 resp. 64,6), Münsterberg (t 34,3), Unterschiedsschwelle (mm 32,2), Reizschwelle (30,9), drei Worte kombinieren (Sa 27,8), freies Assoziieren (13,9), Ries (7,5), Bourdon (t 5,7), Masselon-Meumann (q 5,0), drei Worte kombinieren (3,6), gebundenes Assoziieren, Oberbegriff (3,3), Abstraktion (2,7). — V erzielte günstigere Werte in den Fällen: Abelson (147,5), Sm der Unterschiedsschwelle (66,8), Ebbinghaus (28,0), Bourdon (t 17,6), Münsterberg (F 13,3), Tapping (6,8), Dynamometer (6,0), Addieren (4,5), Masselon-Meumann (t).

Alle diese Vergleiche bezogen sich auf Gruppen mit verschiedenen Vp. Man kann jedoch zweitens dieselben Vp. in ihrer Leistungsänderung verfolgen, also die Anfänger unter G mit den Fortgeschrittenen unter V, die Anfänger unter V mit den Fortgeschrittenen unter G. Man ermittelt dadurch, inwieweit die Zu- oder Abnahme der Leistung im Fortschritt stereotyp ist, also deutlich und stark bei beiden Vl. und denselben Vp. statthat. Andererseits findet man — und dies gilt besonders für die Fälle, wo der zu erwartende Übungszuwachs zu einer Arbeitsminderung umschlägt — inwieweit der Vl. das Resultat beeinflußt. Wir werden nämlich überall, wo die Verminderung der Arbeit eintritt und sich nicht nur ein Gegensatz zur bekannten, psychologischen Erfahrung, sondern auch zu obigen Ermittlungen an verschiedenen Vp. beim gleichen Vl. zeigt, diesen Rückfall zugunsten eines hemmenden Einflusses des Vl. buchen, welcher vorgeübte Vp. zu geringeren als ihren Anfangsleistungen bringt.

Die Resultate zeigen folgendes Schema. Die Kurve ——— gibt den Leistungsverlauf der von G kommenden, zu V übergehenden Vp. an. Die Kurve - - - - - - demonstriert den prozentualen Leistungszuwachs oder -abfall der von V vorgebildeten, als Fortgeschrittene unter G arbeitenden, gleichen Beobachter. Wir vernachlässigen die numerische Angabe der Arbeitszuwüchse, die die Kurven verraten und beschränken uns auf die Leistungsminderungen für V und G. Die von G kommenden Vp. erfuhren in folgenden

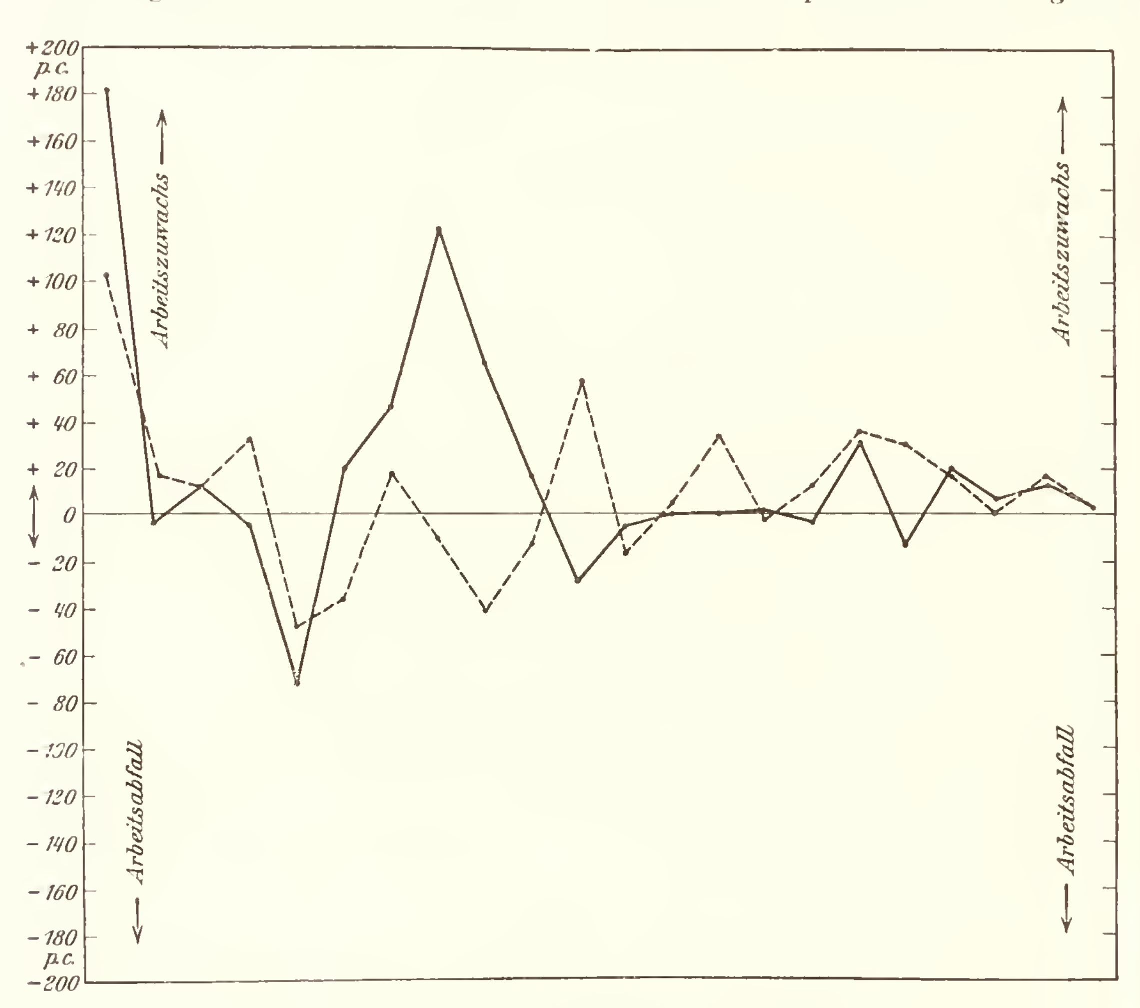


Abb. 236. Vergleichskurven zweier Vl.
Abfolge der Einzelversuche nach obiger Aufstellung.

Tests eine Herabsetzung der Leistung: Sm der Reizschwelle (— 72,0 v. H.), Bourdon (F — 28,6), Münsterberg (F — 13,6), Bourdon (t — 5,3), Reizschwelle (— 4,4), Abstraktion (— 3,1), Masselon-Meumann (q — 2,9. Die bei V vorgebildeten Vp. zeigten unter Gs Leitung in folgenden Fällen eine Leistungsminderung: Sm der Reizschwelle (— 47,7), gebundenes Assoziieren (Oberbegriff — 40,7), konstante Fehler der Unterschiedsschwelle (—36,0), Bourdon (t — 16,3) gebunden. Assoziieren (Ursache — 12,7), freie Assoziation (— 10,7), Masselon-Meumann (t — 2,5). Während bei Sm der Reizschwelle eine gemeinsame Abnahmetendenz für V wie G vorliegt, obwohl G noch günstiger dabei abschneidet, und die Abnahme des Prozentsatzes für den

konstanten Fehler unbedingt mit der Art der Applikation des Ästhesiometers zusammenhängt, scheint in den übrigen Fällen die Verminderung der Leistung unter G (resp. bei V) zu folgern aus den persönlichen Anreizmomenten des jeweiligen Vorexperimentators. Jedenfalls stehen die Ergebnisse der Assoziationen, des Verhältnisses von Fehlerzahl, Zeit usw. durchaus im Einklang mit den früher beobachteten Differenzen zwischen G und V. Bei kleineren Leistungsminderungen könnte man an eine zufällige Verteilung der Werte denken. Beobachtet man aber die Regelmäßigkeit der gegenseitigen Zu- und Abnahme, so möchte man dahinter doch eher Regeln mutmaßen. Der Bourdon deutet auch hier wieder darauf hin, daß bei ihm die erste Leistung der Vp. die günstigere ist. Man darf also die Leistungsrückfälle derselben Vp. entweder so deuten, daß der zweite Vl. hemmt, dies wird man z. B. beim freien Assoziieren ansetzen für G, oder man kann Förderung annehmen, wenn Qualitäten bei einem Vl. verbessert werden, während sie sich bei dem anderen Vl. verschlechtern. Vom Standpunkte des Versuchs aus fördert G also in der Qualität des Masselon-Meumann, in der Fehlerminderung (d. h. Prozent Arbeitszuwachs) des Münsterberg oder Bourdon. Die Verhältnisse ändern sich, wenn die qualitativen Erfordernisse des Tests — etwa zeitlich — eine Arbeitsminderung in irgendeiner Form bedingen. Beispielsweise kann man daher die Arbeitsminderung im gebundenen Assoziieren bei G darauf zurückführen, daß hier die Vp. sich qualitativ mehr bemühten (also zeitlich schlechter arbeiteten): einen Schluß, den man bekräftigt finden möchte in der Tatsache, daß im Masselon-Meumann zeitlich unter G zwar eine Minderung erfolgte, dafür aber die, in erster Linie erwünschte, qualitative Verbesserung eintrat (was bei V umgekehrt der Fall ist). In diesen Verhältnissen, die vom Testcharakter ausgehen, stößt man wiederum auf die Eigenschaften des Experimentators. Immer dann, wenn man eine Verbesserung erwartet und eine Minderung der Arbeit findet, hat man zu unterscheiden, ob diese Änderung gemäß dem Test oder ihm zuwider lief. Im ersten Falle handelt es sich um Förderung, im anderen um Hemmung durch den Vl. Dazu kommt dann immer noch das Übungsmoment, das wir aber bereits oben hinsichtlich seiner verwickelten Entstehung besprachen.

Endlich kann man die Durchschnittswerte aus den Versuchen auf G und V überhaupt ziehen, demnach nicht mehr nach m, w, A oder F differenzieren, sondern die Mittel aller Vp. zum Maßstabe dafür nehmen, welcher Test unter G, welcher unter V höhere Arbeitsleistungen hervorrief. Unter G arbeiteten die Vp. besser im: Bourdon (F), Münsterberg (F), Ebbinghaus, Reizschwelle, Abstraktionen, Masselon (q), drei Worte kombinieren (Sa), Abelson, Dynamometer, Münsterberg (t). V war günstiger in allen übrigen Fällen, also in elf gegenüber den zehn von G, wobei ein Fall unentschieden ist. — Die prozentualen Arbeitszuwüchse haben nicht die Höhe, wie in den übrigen Teilgruppen: es gleichen die Durchschnittswerte, infolge verstärkter Vp.-Zahl etwas an.

Es fragt sich, inwieweit man im Arbeitszuwachs ein günstiges Versuchsresultat erblicken kann, soweit er nicht die Differenz zweier Vl. darstellt, sondern zugleich zwischen m und w, A und F auftritt. Daß die Anfänger ge-

ringere Übung besitzen, die Fortgeschrittenen daher einen Arbeitszuwachs zu verzeichnen haben werden, daß m für etliche Tests disponierter sein mag als w, und umgekehrt, und daß daher auch hier Arbeitsverbesserungen eintreten können, wird man als psychologische Möglichkeit anzusehen haben. Sehr schwer ist aber zu entscheiden, von wo ab ein Arbeitszuwachs zugleich eine verbesserte Versuchsbedingung darstellt. Gerade auf dieses kam es an: wo nämlich die besseren Arbeitsbedingungen zugleich Arbeitsverbesserungen wecken. Nun ist aber zu wiederholten Malen darauf hingewiesen worden, daß z. B. zeitliche Verbesserungen dann keine Arbeitsverbesserungen verraten, wenn zugleich die Qualität der Arbeit sinkt (Assoziieren, logisch kausal kombinieren usw.). Man wird daher vorsichtig sein müssen, wenn man konstatiert, daß unter einem der Vl. ein prozentualer Arbeitszuwachs erfolgte und diesen nicht für günstig erklären — falls er dem eigentlichen Testcharakter nicht entspricht. In diesem Falle würde man den Einfluß des Vl. dahin determinieren, daß er ein mehr automatisches, äußerliches Arbeiten der Vp. hervorruft, während mit der geistigen Intensität ökonomischer verfahren wird durch die Vp. Man würde dahin kommen, die individuelle Note, das Sichbemühen, in den Hintergrund treten zu sehen, um dafür das rein Äußerliche, Unpersönliche, Mechanische (Geschwindigkeit, oberflächliche Ideenverknüpfung usw.) wahrzunehmen. Man wird also durch das Material noch einen anderen Schnitt legen, die Verbesserung als solche beiseite lassen und nur die Divergenz der Werte beider Experimentatoren vom gemeinsamen Mittelwert herausarbeiten, also die Schwankungsbreite der Leistungen feststellen. Die folgende Tabelle dient der Darstellung dieser Divergenz der Arbeitswerte, angegeben wiederum als prozentuale Abweichung der Mittel für G und V vom gemeinsamen Durchschnittswerte.

Es erübrigt sich, die einzelnen Rubriken, die völlig klar sind, zu besprechen. Für m, w, A wie F sind die Zahlen natürlich kleiner als bei den Prozenten für Arbeitsverbesserung im allgemeinen, da ja hier die Schwankungsbreite sich gleichmäßig nach der positiven wie der negativen Seite vom Mittelwert erstreckt, wobei nicht gesagt ist, wer „vorteilhafter" arbeitete, Vl. V oder G.

Die Tabelle der Arbeitsdivergenzen veranschaulicht, bei welchen Tests überhaupt wesentliche Verschiedenheiten unter den beiden Vl. auftraten. Man sieht, daß die von anderen oft betonte Resultatverschiedenheit bei einigen Tests gar nicht zutrifft: sie geben relativ konstante Ergebnisse. Andererseits ist beachtenswert, daß bei den Ästhesiometerversuchen z. B. größere Divergenzen in allen Rubriken bei Angabe der mittleren Unterschiedsschwelle Sm erscheinen können: ein Zeichen, daß selbst generelle Versuche nicht durchaus konstante Resultate ergeben, wenn bei Applikation der Apparate noch „persönliche" Dinge (hier Aufsetzen des Ästhesiometers — vgl. Vp.-Aussagen) mitsprechen. Diese Schwankungen können größer sein als bei manchen der gewiß komplexen und daher unkontrollierbareren Tests, wie etwa dem Masselon-Meumann, Tappingtest, Bourdon außer (F), dem Addieren u. a. m. Viel bedeutsamer ist aber die Erkenntnis, daß auch hier deutlich die persönlichen Eigentümlichkeiten der Vl. indirekt durchbrechen! So die

Tabelle 33. Divergenz der Arbeitswerte bei Vl G. wie Vl. V vom gemeinsamen Mittelwert, berechnet in Prozenten.

Versuch	m	w	A	F	D
Abelson	15,6	7,1	6,9	22,9	1,9
Abstraktion	5,3	5,4	4,0	5,9	5,4
Addition	0,0	0,6	1,3	1,4	0,1
Ästhes. Reizschwelle	7,9	7,3	2,7	19,1	7,2
Sm der Reizschwelle	30,8	20,0	65,0	44,4	9,4
Ästh. U.-S.	31,4	2,4	5,9	25,0	17,6
Sm der U.-S.	0,0	5,7	7,3	17,5	3,4
Freie Assoziation	25,1	21,0	24,9	20,2	23,5
Gebundene Assoz. Oberbegr. .	17,8	32,1	5,7	42,7	25,6
Gebundene Assoz. Ursache . .	38,5	23,9	36,4	17,4	29,5
Bourdon t	7,6	1,5	1,6	4,3	3,1
Bourdon Fehler	19,5	18,2	26,7	10,4	19,7
Dynamometer	0,3	3,6	2,7	0,5	1,1
Ebbinghaus	4,2	10,3	13,2	1,1	7,7
Masselon-Meumann t	5,7	6,4	12,3	10,0	0,9
Masselon-Meumann q	3,7	3,1	2,1	4,7	3,4
Münsterberg t	7,3	7,3	5,4	7,4	0,1
Münsterberg Fehler	20,5	2,6	13,6	4,9	9,5
Ries	0,7	1,4	3,3	1,3	1,2
Tapping	0,7	2,5	0,2	3,2	1,5
3 Worte frei Sa.	8,2	5,4	9,5	12,0	2,2
3 Worte frei qual.	0,0	0,0	0,7	0,7	0,0

Divergenz bei der Fehlergröße des sonst konstanten Bourdon, im freien Assoziieren (das hier sehr wenig „komplex" ist), bei den gebundenen Assoziationen, jenen Experimenten, die eindeutig wesentliche Unterschiede für G und V ergeben hatten.

Berechnet man andererseits die Divergenz des allgemeinen, weder Geschlecht noch Übungsstadium der Vp. berücksichtigenden Durchschnitts, so zeigt sich, daß die Zahlen sich auch hier recht ändern können (z. B. Abelson), weil nämlich infolge Vp.-Menge die persönlichen Einflüsse in den Hintergrund treten. Dies ist nicht immer der Fall, doch können zufällige Konstellationen der Mittelwerte Unterschiede verwischen, die tatsächlich aber vorhanden sind! Wir lernen daraus, daß überall da, wo man normgültige Gesetze ermitteln möchte, viele Vp. von Vorteil sind, eine bekannte alte Erfahrung. Wir lernen aber weiter daraus, daß bei Beachtung des Individuellen das Erheben von Mittelwerten aus großen Mengen nachteilig wird: hier verwischen sich feine Unterschiede. Will man daher die Ergebnisse einer Einzeluntersuchung mehrerer Vp. feststellen, so darf man die Menge der an der Einzeluntersuchung beteiligten Vp. für Berechnung der Mittelwerte nicht allzu hoch steigern. Dann würden die Zahlen für beide Vl. sich ausgleichen und daher nicht verraten, wie stark der Einfluß des Vl. auf die Vp. bei Einzeluntersuchung derselben sein kann. Umgekehrt daraus zu schließen, daß man Vp. überhaupt nicht einzeln untersuchen dürfe, um schöne glatte Zahlen zu erhalten, ist ebenso falsch: im Gegenteil, jede exakt arbeitende Psychologie erschließt

ihre Resultate aus Prüfung einzelner in Einzelsitzungen. M e y e r u. a. haben — wie oben erwähnt — gerade nachgewiesen, welche Gefahr im gemeinsamen Arbeiten vieler an derselben Aufgabe ist. Große Zahlen — und damit eine gewisse Allgemeingültigkeit — erreicht man daher nicht durch gleichzeitiges Prüfen mehrerer, sondern durch Prüfen v i e l e r Vp. im E i n z e l v e r s u c h. Überall da, wo unter einer Anzahl von Vp. je Vp. das Individuelle herausgearbeitet werden soll, muß die Vp.-Zahl beschränkt werden, um derartige feinere Unterschiede überhaupt klar werden zu lassen: Daß in der angewandten Psychologie (z. B. bei der sog. Intelligenzprüfung von Kindern, der Berufsprüfung der Erwachsenen, der Prüfung von Reaktionszeiten, des Umfangs der Aufmerksamkeit usw.) die Sonderprüfung einer einzigen Vp. oft genug statthat — aus rein innerer Notwendigkeit oder wegen der Erschwerung gleichzeitiger Applikation einer Vorrichtung an vielen (z. B. Ästhesiometer, Reaktionen) durch einen Vl. — ist aber klar! Auf d i e s e n Fall bezieht sich die Darstellung. Sie hat erwiesen, daß hier erhebliche Einflüsse durch den Experimentator im Versuchsergebnis mitspielen. Die generelle Psychologie, die stets nur den Einzelversuch als den korrekten gelten läßt, wird daraus ersehen, daß wenige Vp., trotz aller Exaktheit der Apparatur, unter Umständen nicht zu unbedingt allgemeingültigen Resultaten führen werden. Die angewandte Psychologie dürfte lernen, welche Imponderabilien bei der Individualprüfung einzelner mitsprechen können, wie wichtig die persönliche Art des Vl. und das Geschlecht der Vp. dabei ist! Wie man über diese Schwierigkeit bei unumgänglichen Einzelprüfungen hinwegkommen will, bleibt abzuwarten. Differentielle Untersuchungen werden nur unter Anwendung großer Vp.-Mengen und Verwendung des Einzelversuches den Einfluß des Vl. mindern können, ohne allzusehr den differentiell-psychologischen Charakter der untersuchten Vp.-Gruppe (z. B. Männer, Frauen, Kinder) zu zerstören durch die Masse. Eine Überwindung dieser immensen Schwierigkeit bringt die Gesamtarbeit aber — das muß immer wieder betont werden — durchaus nicht!

Fassen wir unsere Ergebnisse zusammen: Fragen wir, welche der Leistungen speziell auf die männliche Eigenart zugeschnitten sind, so wird man z. B. an den Abelson, die Abstraktionen, gebundenes Assoziieren u. a. denken, Versuche, die alle höhere Prozentualsteigerungen brachten. Für w tritt dafür ein der Ries (Gedächtnis) und der Bourdon (Aufmerksamkeit).

Andererseits fanden sich Tests, die das weibliche Geschlecht unter dem weiblichen, das männliche unter dem männlichen besser absolvierte: wir werden annehmen dürfen, daß bei dem Masselontest (t) oder dem Münsterberg (t) das Gefühl des „Sichgenierens, Verwirrtseins" besonders stark mitspricht; verlängern sich doch die Zeiten unter dem andersgeschlechtlichen Vl. erheblich! Umgekehrt ist mit Anspornung, Renommiergefühl, Wetteifer dort zu rechnen, wo die m Vp. unter dem w Vl., die w Vp. unter dem m Vl. Besseres leistete, also etwa beim Abelson, Addieren, Unterschiedsschwelle, Dynamometer (vgl. den früher erwähnten B i n e t schen Versuch) usw.

Stets, wo einer der Vl. immer Besseres erzielt, stoßen wir auf jenes persönliche Moment. Die Zeiten waren besser bei V, die Qualitäten (darge-

stellt durch Sm, Fehlerzahl, Qualitätsziffern) besser bei G, wie in überwiegender Mehrheit der Vergleiche zwischen m, w, m und m, w und w, A und A, F und F demonstrierten. V wirkt beschleunigend, G verlangsamend. Dafür waren die qualitativen Leistungen der Vp. bei letzterem wissentlich höhere; sie wurden sogar in völlig zweckloser Weise verbessert etwa beim freien Assoziieren. Die Beobachtungen der Vp. selbst verändern das Verhältnis zwischen den Kursen in dem Sinne, daß bei V Ruhe, gleichmäßige Art, Geschäftsmäßigkeit, bei Kursus G Unruhe, Lebhaftigkeit, Anregung hervorgerufen werden. Dadurch, daß die Leistungen der Vp. im Gegensatz zur Wesensart der Vl. stehen, kommt man in die schwierige Lage, die Motive suchen zu müssen. Während man die Qualitätstendenzen unter G verstehen kann, bleibt die merkwürdige Beschleunigung der temporären Verhältnisse unter der ruhigen Versuchsführung von V zunächst unverständlich. Ebenso unverständlich die Verlangsamung unter der „lebhaften, anregenden Art" des Vl. G. Zwei Möglichkeiten stehen zur Erklärung offen: entweder hemmt die lebhafte Art unter G — im Gegensatz zum durchschnittlichen Empfinden der Vp. und verlangsamt die Zeiten daher (die Anregung in qualitativer Weise durch die „lebhafte" Art wäre erklärlich). Oder die Vp. arbeitet unter V schneller, weil die mehr „geschäftsmäßige" Kursusführung sie weniger interessiert und daher veranlaßt, die Sitzungen möglichst bald und schnell zu absolvieren. Etwas mehr Licht auf diese letztere Möglichkeit werfen vielleicht die Arbeitsschwankungen der Vp. unter G und V. Wenn Sm bei G wiederholt in den Ästhesiometerversuchen sinkt, so ist dies ein Zeichen größerer Aufmerksamkeit, besserer Arbeit: hier möchte man jedoch vorzugsweise an die Äußerlichkeit modifizierter Apparatapplikation denken. An und für sich wäre es aber ein Beleg für ruhigeres, gleichmäßigeres Arbeiten unter G. Zieht man die mittlere Variation der Addierversuche zu Rate (die in obigen Tabellen fortgelassen), so merkt man, daß sie bei V im Mittelwerte größer ist! Das deutet eher auf eine innere Unruhe, Unaufmerksamkeit der Vp. hin, die bei einer so objektiv-mechanischen, wie der Rechenarbeit doppelt auffallen muß! Wenn die mittlere Variation dagegen bei dem freien Assoziieren unter G größer ist, so liegt das an einem anderen Grunde: jener höchst merkwürdigen, dort ganz unangebrachten Tendenz der Vp. „geistreich"-kompliziert zu antworten: eine Reaktion auf die Anregung, kaum ein Beleg für Unruhe der Vp. Die Interpretation des etwas verblüffenden Ergebnisses begegnet also Schwierigkeiten. Immer aber beobachtet man, daß das persönliche Moment eine erhebliche Rolle spielt!

Der Übungseinfluß spricht stets mit. Nur bei einem Test (Bourdon) sank hier durch Wiederholung die Leistung. Dies kann man durch sinkendes Interesse vielleicht erklären. Auch hier wieder nimmt es nicht wunder, daß die verstärkte Arbeitsleistung der Eigentümlichkeit der Vl. parallel geht: zeitliche Verbesserungen unter V, inhaltliche unter G. Bei dem Vergleich identischer Vp. trat dies besonders in die Erscheinung. — Kurz gesagt sind die Ergebnisse des Vergleichs der Arbeitsleistungen folgende:

1. Ein Versuchsresultat ist zunächst bestimmt durch das Geschlecht der Vp. Dabei arbeiten männliche Vp. häufiger als weibliche besser.

2. Es gibt spezifisch männliche, spezifisch weibliche Tests, die immer — gleichviel unter welchem Vl. — zutage treten.

3. Es gibt einige Tests, bei denen stets die männliche Vp. besser unter einem weiblichen Vl. (und umgekehrt) arbeitet.

4. Es gibt etliche Tests (zumal solche intellektuellen Charakters), bei denen höhere Leistungen von der Vp. erzielt werden, wenn der Vl. demselben Geschlechte angehört.

5. Als wichtigste Erkenntnis kann das Resultat gelten, daß die Versuchsergebnisse in bedeutend erheblicherer Weise beeinflußt werden von der persönlichen Art (Geschäftsführung, geistiges Tempo, Erscheinung) des Experimentators als von seinem Geschlecht.

6. Die Beziehungen zwischen Vl. und Vp. lassen sich im wesentlichen treffen in dem Satze: das Versuchsergebnis wird beeinflußt durch die persönliche Art des Experimentators und das Geschlecht der Vp.

Diese Tatsachen wird keine psychotechnische Eignungsprüfung an Erwachsenen außer acht lassen können. Daß auch rein praktisch ähnliche Motive mitsprechen bei ungebildeten Vp., erweisen die günstigen Erfahrungen, die ich durch Heranziehung von Laborantinnen machte, wodurch gelegentlich selbst schwer zu behandelnde Leute williger arbeiteten. Nur selten kamen Hemmungen vor, wenn „ein Weib" Männer prüfte (vgl. obige neuere Beobachtungen).

Die von Vaerting gegen meine Untersuchung der Frage erhobenen Einwände treffen in der psychotechnischen Praxis nicht zu. Sie mögen für Gebildetenkreise nachgeprüft werden. In der Wirklichkeit ist tatsächlich „die persönliche Art" des Vl. entscheidend.

4. Übbarkeit bei psychologischen Versuchen.

Eine durchaus nicht einfache Frage ist die der Übung und ihres Einflusses auf die Diagnose wie Prognose.

Die generelle Psychologie hat der Übungsfähigkeit als solcher weniger Interesse zugewendet, da Übung im ganzen etwas mehr Praktisches ist und nicht im Rahmen der anfänglichen Theorien lag, abgesehen von der Arbeitsforschung und Ermüdungsmessung im Kraepelinschen Sinne. Ausnahmen finden sich ferner in angewandten Arbeiten der Kinder- und Jugendlichenpsychologie, weil gerade bei diesen der Begriff des Lernens und Einübens von erheblichem Einflusse war. Wo indessen die Forschung Erwachsene betraf, hat die generelle Psychologie dem Faktor Übung insofern Rechnung getragen, als sie bei den einschlägigen Versuchen stets eine gewisse Vorübungsspanne ansetzte, während der die Vp. sich der Versuchslage anzupassen und in sie einzuleben hatte, bis sie die „angemessene" Stellung zum Problem gewonnen. Die beliebige Dauer der Versuche und das einfache Zurverfügungstehen des Versuchsmaterials ermöglichte allerdings derartige Methoden, und die gänzlich unwirkliche Zersplitterung in Elementaranalysen machte solche Vorsicht wohl auch erforderlich. Wie sollten eingehende Beobachtungen im indirekten Sehen z. B. oder Forschungen zur Wahrnehmung taktiler Reize statthaben bei Leuten, die vormals nicht auf diesem Gebiete über die Anforderungen der

Wirklichkeit hinaus sich dafür interessiert hatten. Zudem ist gerade das Material der philosophischen Fakultät, der meist die Psychologie immer noch angehört, oft Akademikermasse, mithin eine Personenauswahl, deren psychische Anlage keine Allgemeingültigkeit hat. Wo Ärzte psychologisch gearbeitet haben, sahen die Versuche meist beträchtlich anders aus, da klinisches Personenmaterial benutzt ward. Und so sind deren Prüfungen zumeist wesentlich ernster zu nehmen. Der praktisch arbeitende Psychologe kann daher weder Methoden benutzen, die irgendwie besondere Bildungsbedingungen und Einstellungsvoraussetzungen mit sich bringen (es sei, er prüfe absichtlich etwa gesellschaftspsychologische Grundlagen,) noch hat er die Zeit dazu. Dem Arzt sind dergleichen Dinge ebenfalls geläufig; nur der Vertreter der eigentlichen theoretischen Psychologie kann sich mit der Auffassung weniger vertraut machen. Wie aber wäre beispielsweise eine augenärztliche Untersuchung möglich, wenn man tatsächlich nicht von Übungswerten völlig absehen kann in der Wirklichkeit? Wenn es nicht belanglos wäre, die geringen, durch Übung zufällig bedingten, Verschiebungen zu berücksichtigen? Trotzdem ist dieses „Sicheinspielen" in den Versuch wichtig, wird vielfach heute ausdrücklich der Vp. anheimgestellt. Abb. 237 zeigt das Sicheinspielen mehrerer Vp. für L 175, 177, 178 bei e i n e r Diagnose (je 10 Proben).

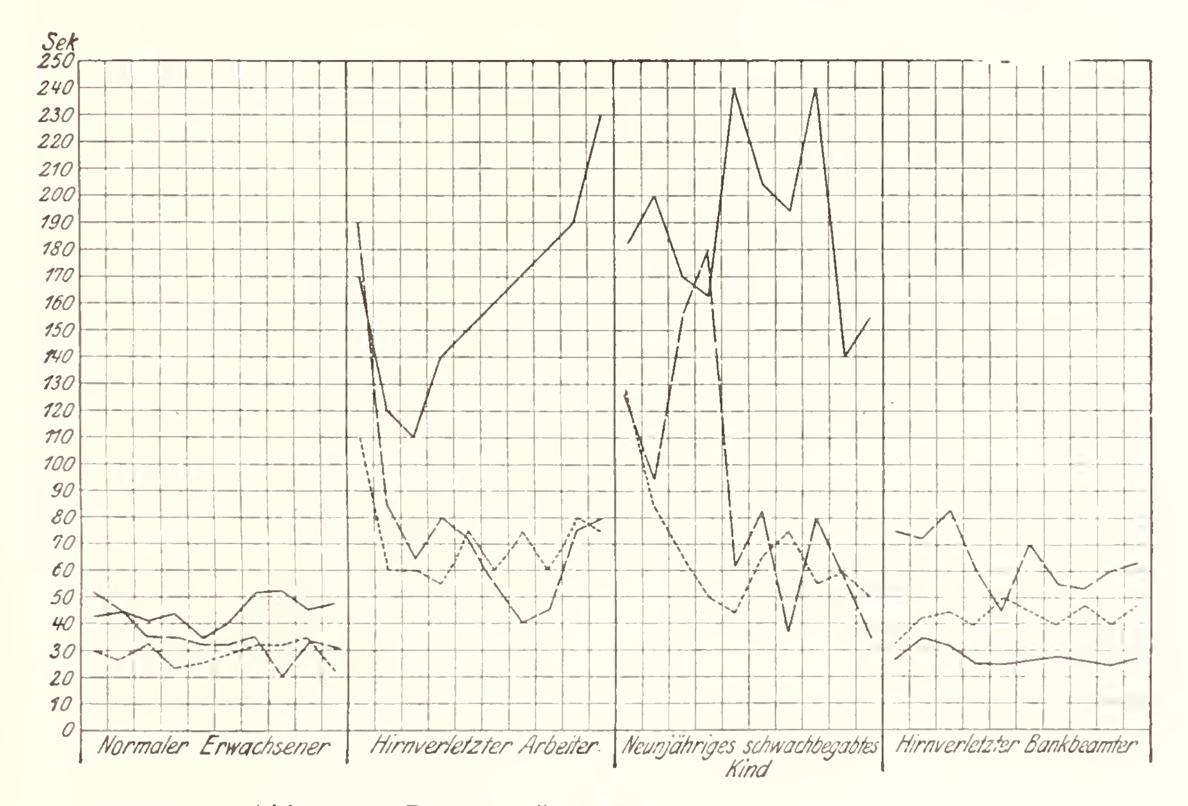


Abb. 237. Diagnose-Übungskurven, erste Aufnahme.

Es läßt sich auch durch Wiederholung des Versuchs zum z w e i t e n Male an anderem Tage einige Einsicht in die vorläufigen Grundlagen der Diagnostik erzielen. Ich gebe zunächst für diesen Punkt eine vergleichende Tabelle, die — ebenfalls bezogen auf 20 normale Gebildete beiderlei Ge-

schlechts — dartut, wie beispielsweise einige bekanntere Versuche sich in Wiederholung verhielten gegenüber dem ersten Diagnoseergebnis:

Tabelle 34. Doppel-Wiederholungswerte.

Abelsontest	+ 57	v. H.	Sek. Testzeit
Addieren	— 13	„	Zahl der Additionen pro Minute
Bourdon	— 16	„	Sek. Testzeit
Dynamometer	— 3	„	Skalateile (Kg.-Bruchteile)
freie Dreiwortkombination	+ 25	„	Menge (dazu qualitat. Verbesserung)
3 Worte logisch-kaus.	0	„	Menge (dazu qualitat. Verbesserung)
Kartensortieren nach Münsterberg	+ 25	„	Zeit (dazu qualitat. Verbesserung)
freie Assoziation	+ 30	„	Zeit
Gedächtnisprobe nach Ries	+ 23	„	Anzahl behaltener Wortpaare
Tapping-Test	+ 4	„	Punktzahl in 15 Sekunden
Abstraktionskarten	+ 8	„	Treffer
Ebbinghaus	+ 16	„	Lückenverringerung
Tastsinn-Reizschwelle	+ 11	„	Verbesserung in mm

Die Tendenz der Änderung ist also oft groß. Auch Experimente der reinen Psychologie können ihr unterliegen, Tests oft überraschend gleichmäßige Ergebnisse bringen. Das Beispiel fordert aber auf, die Frage der in den Versuchen selbst liegenden Übungsbedingungen näher zu prüfen; dazu gesellt sich die Feststellung des Einflusses der Vl. (s. o.). So bleibt denn letzten Endes als Wichtigstes die eine Frage übrig, sobald man sich über die Ökonomie des subjektiven Leistungswillens der Vp. sowie der Übungstendenzen der Versuche Rechenschaft gegeben: man wird wissen wollen, ob jemand grundsätzlich ein „Übungstypus" sein kann oder nicht. Ob er schnell Neues lernt, oder grundsätzlich langsam bleibt, oder auch stetig von Anbeginn bis zum Schluß. Diese Frage entscheidet der „Diagnose-Übungsversuch" völlig. Er besteht darin, daß man die drei Möglichkeiten: reine Kopfarbeit, reine mechanische Handarbeit und Mischtätigkeit (am Kraepelinschen Addieren, dem Pappringzusammensetzen, dem Abwiegeversuch etwa vertreten) in je 10 Einzelproben durchführt und tunlichst in dieser Weise noch an einem anderen der — wenigstens stets auf zwei bis drei Stichtage anzusetzenden — Untersuchungstermine wiederholt. Man gewinnt alsdann in Zeiten und auch wohl Fehlern, dargestellt von jeder der drei Arbeitsproben, 10 Einzelwerte. Sie genügen, da auf elementarsten Voraussetzungen beruhend, vollständig, um darzutun, ob jemand überhaupt „Übung" zeigt — oder vielleicht gar so leicht ermüdet, daß die Übung niemals auftritt. Ferner zeigt sich auch das Gebiet, dem die Übung als solche besonders zukommt. Manche Leute üben z. B. besonders stark in Kopf-, andere mehr in reiner Handarbeit. Auch der Beruf spricht mit und kann bei berufsgemäßen Betätigungen gegebenenfalls jede Mehrübung verhindern: alsdann zeichnen sich die gefundenen Werte durch erstklassige Leistungsgüte überhaupt aus. Zur Verdeutlichung

derartiger „Übungsdiagnosen" nachstehend eine Typentabelle. Sie wirkt noch drastischer, wenn man sie in graphischer Darstellung bietet.

Eine zweite Übungsmöglichkeit liegt in der Berufs v o r bildung. Sie ist diagnostisch an sich dort wichtig, wo man den ganzen Menschen nur aus der Berufsvorbildung verstehen kann. Daher bin ich auch von der Allgemeingültigkeit der theoretischen Schreibtischintelligenzprüfung mehr und mehr abgekommen: weil man niemand für allgemein minderwertig stempeln darf, der beruflich niemals philosophisch arbeitet. Mit demselben Recht kann man allgemeingültig so viele (ich verfüge über zahlreiche Belege aus den höchstgebildeten Kreisen) für geistig minderwertig stempeln, weil sie eine einfache technische Konstruktion, die zweifellos höchstes logisches Denken bedingt, nicht erfassen. Wer wollte diesen Schluß ziehen! Man darf immer nur relative Maßstäbe anlegen und feststellen, daß dieser in philosophisch-philologischer Intelligenz nicht gut veranlagt ist, dieser für technisch-kombinatorisches Denken minder geeignet sei. Der Psychotechniker löst einfache Tatbestände aus. Es ist ihm die berufliche Vorbildung stets naturgegeben. Und so ist es auch ganz selbstverständlich, daß der Schlosser, Dreher oder Mechaniker meist ein feineres Augenmaß besitzt als etwa eine Verkäuferin. Man wundert sich nicht, wenn der Tischler besser Entfernungen schätzt als der dabeistehende Fachpsychologe. Man erklärt es aber auch nicht etwa entschuldigend und die Leistung mindernd, daß jener „natürlich" das besser mache, da er tagtäglich dergleichen tue: sondern man stellt es für das Gutachten schlicht fest. Immer wieder begegnet man dem grundlegenden Irrtum, daß derartige Berufsvorbildungen die Diagnose hemmen müßten. Welch verfehlte Auffassung! Nur die Tatbestände sind praktisch wichtig: die Begründung ist psychologisch von ev. Interesse, der Wirtschaft aber höchstens therapeutisch wertvoll. Wenn ein Land finanziell erledigt ist, so ist das Tatsache und nichts weiter. Man kann natürlich nach den Gründen forschen, man muß es tun der Heilung der Finanzen wegen. Es wäre doch aber töricht zu sagen, es sei natürlich nicht so arm, wie es aussehe, da es vorher ja auch nicht so viel wie die Konkurrenz an Finanzmitteln besessen habe. Es ist höchst gleichgültig, wie der Mann zum guten Augenmaß gekommen ist und warum er das gute Gedächtnis hat. Es ist nötiger festzustellen, was für Leistungen er objektiv bietet. Diese Vorübung durch Berufe und Berufsgegebenheiten sind für den Praktiker daher keine Hemmung. Aus eben demselben Grunde verzichtet man auch — außer bei rein physiologischen Fragestellungen — auf Dinge wie Kinnstützen, Beißbrettchen usw. bei der Prüfung. Es kommt nicht darauf an, die natürliche Arbeitsgewohnheit des Individuums durch künstliche Versuchsanordnung zu erschweren. Werden die äußeren Bedingungen — Versuchsanordnung nach Aufgabe, Apparatur und Allgemeinbeziehung der Vp. zum Gegenstand (Unwissentlichkeit des Verfahrens u. a. m.) — aufrecht erhalten, so genügt das völlig. Auch die Berufsvorübung erschwert keinesfalls. Es wäre eine besondere Fragestellung und gehört ins Bereich der psychologischen Berufsanalyse, festzustellen, wie die Leistungen bei Berufsvertretern auszufallen pflegen. Natürlicherweise hat der Zeichenlehrer eine geschicktere Hand als der Asphaltstampfer im Mittel: und man kann und wird bei Sonderbegutach-

Tabelle 35. Diagnose-Übungstypik für Kopf-, Hand- und Mischarbeit. (Zeitliche Arbeitsergebnisse in Sek.)

Vp.-Typus		Werkstückzeiten in Sekunden										Mittlere Zeit	mV	Arbeitsart	Arbeitstypus
Beruf	Bemerkung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		%		
Schmied	einseitig gelähmt (links)	180	155	150	155	140	105	95	75	65	60	118	32	Hand-	enorme Übung
		60	65	64	40	5	30	65	45	40	45	50	22	Misch-	schwankend
		70	85	95	90	80	75	100	60	80	75	81	11	Kopf-	
Oberprimaner	gesund	50	30	60	45	50	70	38	45	40	32	46	20	Hand-	
		70	55	50	40	45	40	50	30	54	65	50	18	Misch-	
		55	30	30	25	35	25	30	35	40	45	35	20	Kopf-	schnelle Übung u. Langeweile
Seminarist	Hirnverletzter (Parietal rechts)	30	35	30	20	25	25	32	30	25	30	28	13	Hand-	
		26	40	23	15	28	35	30	25	38	35	29	20	Misch-	fast völlig gleichmäßig
		30	30	25	25	30	30	30	35	30	28	29,3	6	Kopf-	
Lehrerin	gesund	35	30	30	45	40	35	30	50	30	35	36	13	Hand-	
		60	80	70	50	40	50	25	40	35	35	48	28	Misch-	trefflichste Übung
		30	40	35	35	42	37	34	34	37	37	36,1	7	Kopf-	gleichmäßig
Schmied	Skotom, Hinterhauptsverletzung	50	105	75	180	100	95	125	130	180	185	122	22	Hand-	Ermüdung übersteigt alles
		110	50	35	45	35	63	58	70	60	55	58	24	Misch-	
		140	138	190	180	230	205	270	295	270	230	215	21	Kopf-	
Hüttenarbeiter	allgemeine Kopfverletzung	110	60	60	55	75	60	75	60	80	78	71	17	Hand-	treffliche Einübung
		190	85	65	80	72	55	40	45	75	80	79	30	Misch-	
		170	120	110	140	150	160	170	180	190	230	162	16	Kopf-	deutliche Ermüdung
Schiffbauer	Kopfschuß verbunden mit Hysterie	65	45	45	50	45	45	60	60	50	52	52	11	Hand-	völlig normal
		65	50	35	30	45	35	30	45	50	55	44	21	Misch-	
		300	100	75	250	540	180	240	200	360	155	240	41	Kopf-	simuliert
Kriegskind (Volksschüler)	geistig zurückgeblieben, 7 Jahre	62	50	45	48	55	65	70	45	30	48	52	17	Hand-	
		120	180	75	125	85	72	105	108	45	46	96	32	Misch-	
		480	410	465	410	425	420	360	480	600	635	468	14	Kopf-	völlig unmöglich

tungen, etwa einer Rentenfestlegung, die Relativität der erhaltenen Werte beachten. Zunächst aber stellt man die Tatsachen fest und zaudert nicht aus Voreingenommenheit an der Möglichkeit psychologischer Diagnosen überhaupt. Wo wäre die Psychiatrie, die wahrhaftig theoretisch gerichtete Intelligenzprüfung betrieb! — geblieben, wenn sie von vornherein sich gesagt hätte, daß doch Unterschiedsdefinieren immerhin Eigenart von Sonderberufen ist, daß gemeinhin es nicht zur Aufgabe eines Lampenputzers gehört, den Unterschied zwischen Stein und Ei philosophisch zu begründen, daß also mit anderen Worten die Übbarkeit des Ungelehrten auf diesem Gebiete so groß wäre, daß er bei Wiederholung der Versuche zugleich ein ganz anderes Bild bietet! Die Medizin hat an Stelle dessen kurz entschlossen die Methoden benutzt und Erfolg gehabt! Daß man heute noch in anderer Weise Intelligenzprüfungen ergänzend anfügt, ist eine Frage für sich. Übrigens würde nun das Problem entstehen, inwieweit der Gebildete praktische Intelligenz durch Wiederholung erlernt. — Man ist sogar dazu übergegangen, aus Übungserscheinungen letzten Endes die Unmöglichkeit jeder psychologischen Diagnose zu entwickeln. Nun steht diese theoretische Annahme in krassem Widerspruch zu den praktischen Erfahrungen der Eignungsdiagnosen, die derartige Übereinstimmungen mit der Wirklichkeit ergeben haben, daß sie hinsichtlich der Genauigkeit sogar die Schwankungsbreite ärztlicher Angaben (etwa 10 v. H. Toleranz) wesentlich übertreffend unterbieten.

Es ist grundsätzlich ferner ein deutlicher Grenzstrich zu ziehen, zwischen den mehr oberflächlich bedingten, elementaren und peripheren Proben, insbesondere den sog. Prüfungen der Unterschiedsschwelle und den wirklich komplexen Tests und Testapparaten. Die Unterschiedsschwellen können gelegentlich, wie die Untersuchungen der Berliner Hochschule erweisen, verbessert werden, und sie verbessern sich um so unwirklicher, um so eigenartiger die Fragestellung ist. Wenn daher jemand etwa das Vergleichsurteil zwischen taktil gegebenen Reizstrecken und optisch subjektiv vorgestellten Längen prüft, so mag das theoretisch interessant sein, ist aber vom Standpunkt des Praktikers ebenso belanglos, als wollte man prüfen, ob jemand Seil tanzen und Kants Kritik der reinen Vernunft lesen kann. Es wird auch hierbei natürlich allgemeine „Übung" erweisen können. Es fragt sich nur, ob man auf diese Übung Wert legt und ob man es für erstaunlich halten soll, daß Übung notwendig wäre. Die moderne Psychologie nimmt in ihren angewandten Fragestellungen wesentlich zentralere Funktionen an, als sie der physiologisch-psychologische Versuch meist voraussetzt. Daher spielt die Übung hier eine schwächere Rolle als dort.

Im Gegensatz zu obigen Ergebnissen der Nachprüfung von Leistungsänderungen auf sinnespsychologischem Gebiete ist eine wesentliche Umwertung komplexerer Anlagen einer Vp. (also J., Emo., L.,) noch nie beobachtet worden. Als charakterologische Werte sind diese im psychischen Persönlichkeitsaufbau tief verankert. Daher ist auch fraglich, inwieweit ein Faktor gleich A. übungszugänglich ist. J., Emo. und L. sind es ebenfalls f u n k t i o n e l l nicht. Sie fassen sich höchstens formal einschulen.

Damit kommt man zu zwei weiteren Möglichkeiten. Man darf „Übung"

nicht mit allgemeiner psychischer Entwicklung verwechseln. Diesen Fehler scheint u. a. Friedrich zu begehen, wenn er seine Anlernverfahren ohne Rücksicht auf Einflüsse der Pubertät bei Jugendlichen darstellt. Die „Entwicklung" des Menschen ist biologisch bedingt. Sie kann Übungsversuche unterstützen — muß es aber nicht. Sie tritt weiter auch ohne Übung in Erscheinung, als Werden, Lebenslinie des Organismus! Es ist genetische Übung, Entwicklungsentfaltung, und man wird zaudern, hier sehr erhebliche tiefere Einflüsse durch Methoden erzielen zu wollen.

Dann aber kann noch ein Unterschied nicht übersehen werden: Die Scheidung von Funktion und Fertigkeit im physikalisch bedingten Sinne: Was Friedrich als „Fähigkeitsschulung" ansetzt, ist vielfach nichts weiter als Anpassung des „Übenden" an die Physikalität der Sachlage, ist nicht funktioneller Gewinn. Vielfach finden sich hier Übergänge zu Trickleistungen (s. Punkt 7 der Aufstellung!). Praktisch ist Fertigkeitsschulung gut; man soll aber klar erkennen, was hier für Übung vorliegt. Auch diese Fertigkeiten werden durch die unveränderlichen zentralen, komplexen seelischen Funktionen gesteuert, bleiben abhängig von diesen. Fertigkeit ist begrenzt durch Fähigkeit. Fähigkeit bleibt nur peripher übbar (s. Punkt 3). Bei solchen „Anlernverfahren" scheint überhaupt viel stärker der allgemeine betriebsorganisatorische Einfluß der Didaktik in Werkschulen eine Rolle zu spielen, als man zugeben will.

Funktionell kann man freilich auch komplexere Übungen erzielen in einem Sonderfall: wenn nämlich jemand durch Unfall, Beschädigung usw. Funktionsverluste erlitt. Nicht durch Altersentwicklung, sondern durch akquirierte Anbrüchigkeit. Diese „Übung" soll also Früheres wieder aufbauen. Daher nenne ich sie „Restitutionsübung". Sie hat zugleich Heilwert, ist Therapie.

Hierüber aus eigenen umfänglichen Erfahrungen näheres: Dabei ist übrigens auch der Faktor der Mitübung sehr zu erwägen. Es ist also mitzuuntersuchen, inwieweit durch Übung irgendeiner Seite andere, nicht eigentlich geübte Faktoren trotzdem gesteigert werden. Ich erinnere auch hier an die Arbeiten von Rhodens, die freilich noch umfassenderer Nachforschungen bedürfen, welche aber auf der einen Seite die Vortrefflichkeit psychologischer Versuchsanordnungen als Besserungsindikator, andererseits die Mitübung durch Paralleleinübungen verraten könnten (vgl. Abb. 238).

Indessen ist der Umkreis, für den dergleichen Behandlungsformen in Betracht stehen, die teils aus dem Gebiet der physikalischen, teils der psychiatrisch gerichteten Wissenschaft kommen, noch verhältnismäßig eng. Man braucht nur andererseits an die praktischen Arbeiten zu erinnern, die man beispielsweise bei Hirnverletzten oder auch Amputierten gegeben hat. Ist auch jene Epoche der bekannten „Kriegsbeschädigtenarbeiten" vorüber und Wissenschaft wie öffentliche Fürsorge längst vom Standpunkt der Charitas in Durchführung wie Begutachtung derartiger Produkte abgerückt — einfach darum, weil Mitleid und Wohlwollen eben nicht die berufsangemessensten Heilwege für die Patienten waren — so bleibt die psychische Arbeitstherapie doch nach wie vor eine wesentliche Aufgabe aller Stationen, die irgendwie

mit einem invalide gewordenen Menschenmaterial zu tun haben. In erster Linie wieder die Lazarette für Schwerbeschädigte, insbesondere Kopfschuß- und Hirnverletzte. Dann aber auch alle Anstalten, bei denen, wie es im Frieden in erster Linie in Betracht steht, die Erschöpfungszustände, die nervöse Konstitution, Altersinvalidität eine Rolle spielen. Es ist das also jenes Gros von Patienten, die über Gedächtniseinbuße, über Mangel an Konzentration, über „Nervosität" usw. klagen. Die aber eben nicht nur auf dem Wege des Sanatoriumsmilieus, mit Medikamenten, Packungen oder sonst üblichen

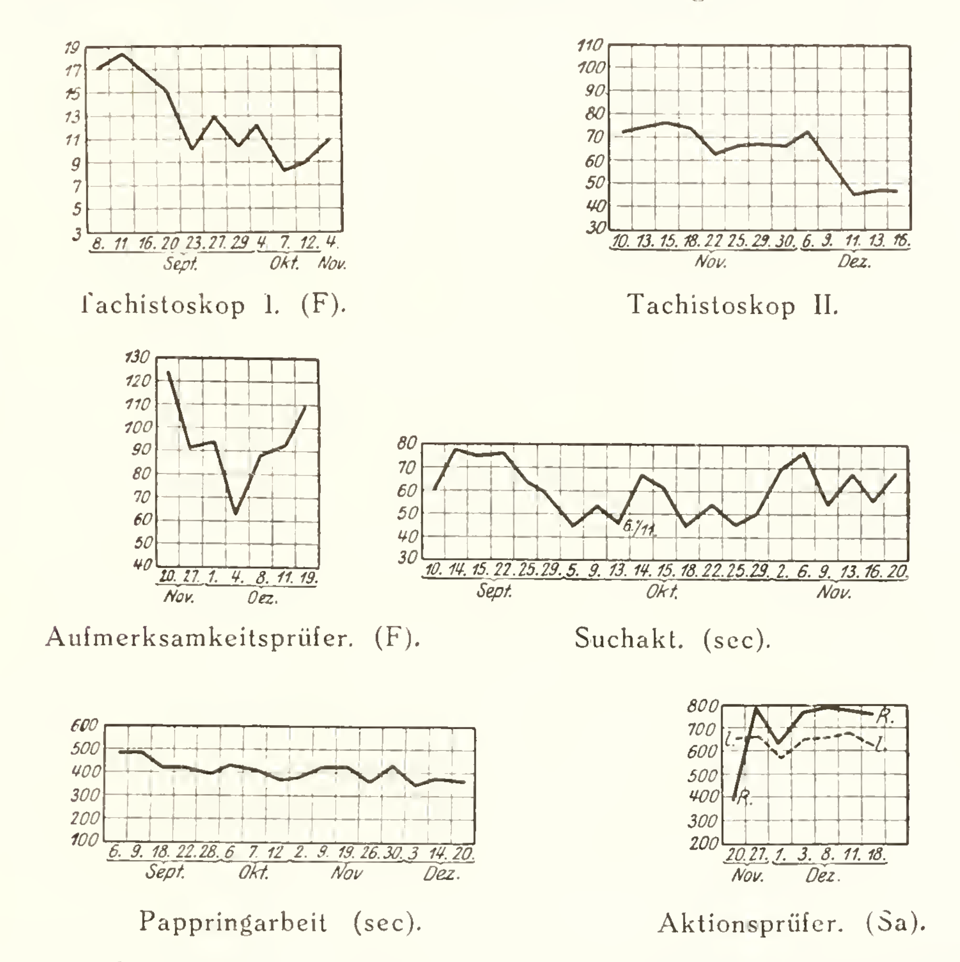


Abb. 238. Verschiedene Übungsformen eines Patienten mit Mitübungseffekt.

Verfahren allein wesentlich gebessert sind. Hinzu kommt, daß die soziale Lage vieler solcher Patienten gleichsam drastischere Anwendungen verlangt. Und derber, greifbarer liegen daselbst die Ausfallserscheinungen, und was wichtiger: eine Therapie, die, psychotechnisch auswertend, diese Ausfälle zum eigenen Gegenstand von besonderen Übungen macht, wird rein suggestiv wirkend im Patienten eine erheblichere Besserung, auch des allgemeinen Zustandes erzielen können, als eine Behandlung, die sich nur auf allgemeine Methoden, dem Betreffenden sogar unverständlichere Wege beschränkt und allzuoft ihn verführt, im Gesamtzustande keine Besserung spüren zu lassen; mag sie sogar objektiv (Puls, Atem, Gewicht, Tremographie) nachweisbar werden. Es ist kein Wunder, daß daher bereits zu Kriegszeiten erfahrene Praktiker, die mit Massenmaterial zu tun hatten, zur psychologischen Aufteilung von Berufs-

funktionen schritten. Hierher stammt der sog. Werkstattunterricht, wie ihn in so vorzüglicher Weise Poppelreuter und Goldstein ausgebildet haben. Ebendahin gehören natürlich auch die bekannten, der Hilfsschule entlehnten Verfahren zur Behandlung von Aphasien, Lese- und Schreibstörungen, Behebung von Minderwertigkeiten im Rechnen u. a. m. Diese, meist schweren und heute nicht mehr auf der Häufigkeitskurve maximal beobachtbaren Fälle sollen an dieser Stelle apparativ zurücktreten. Ich komme aber bei Besprechung der Erfolge derartig psychotherapeutischer Methoden später auf sie zurück. Im wesentlichen sind sie, wie auch Poppelreuter, Goldstein und Fröschels betonen, äußerst individuell geartet und ihre Heilkurve ist zeitlich extensiv, qualitativ äußerst gering ansteigend. Das Verhältnis des Übungs- zum Leistungsoptimum verschiebt sich hier in ganz eigenartiger Weise. Und wie unbefriedigend für die Allgemeinheit dergleichen wäre, das beweisen gerade die gleichzeitig eingerichteten Werkstätten. Erst in ihnen konnte das Gros der Patienten eine angemessene Behandlung finden.

Die Sachlage änderte sich erheblich mit dem Umsturz der Zeitverhältnisse. So paradox es klingen mag: tatsächlich hat die Revolution und die historische Umänderung der Gesamtlage die Arbeitstherapie in den Werkstätten eingeengt. Aus zwei Gründen: einmal rein äußerlich im Materiellen. Wie unsere Hochschulinstitute gleichsam apparativ und materiell verarmt sind, die kommende Forschung durch Dürftigkeit und Elend der wirtschaftlichen Zustände im Lande gelinde gesagt zum Verzicht verdammt erscheinen, ebenso und fühlbarer lag es mit den Behandlungswerkstätten. Die Preise für Holz, Metalle, Werkzeuge, Maschinen, Aufsichtspersonal haben eine Höhe erreicht, die keinen Ausgleich mehr zwischen Unterbilanz (die man gemeinhin und berechtigterweise erwartete) und dem erzielten Heilerfolge eintreten lassen. Dazu kommt noch das Versagen der Rohstoffzufuhr, die erheblichere Bedeutung der allgemeinen Wirtschaftsbetriebe, hinter denen Übungswerkstätten zurücktreten müssen. Der zweite Grund ist viel wesentlicher: er ist kollektivpsychologisch. Man findet allerorts hemmende Vorstellungen bei den Patienten: Arbeitsunlust, Arbeitsscheu, Widerwille gegen Betätigungen, die zwar Heilzwecken dienen, in ihrer Gestaltung und Aufmachung aber zu sehr an Fabrik, Nutzwert, Verdienst des Unternehmers erinnern. So kommt es, daß man mit passiver Resistenz, äußerst gebremsten Arbeitsleistungen, auch wohl offensichtlichem Verzicht auf Heilbehandlung bei Patienten der einfachen Stände rechnen muß. Vielfach ist keinerlei Verständnis dafür vorhanden, daß jemand aus scheinbar unberuflicher Beschäftigung psychischen Gewinn zieht, Besserung des Gesamtzustandes.

Der Schlosser will immer nur schlossern, er ist subjektiv deplaciert vor der Hobelbank. Der Kellner scheut eine handwerkliche Betätigung, denn sie „paßt" nicht zu seinem Beruf. Der Kaufmann scheut in den meisten Fällen manuelle Arbeit. Der Kutscher findet eine Therapie seltsam, auch lächerlich, die ihn an den Schraubstock führt: dies ist jedenfalls Stellungnahme der Patienten und damit muß man rechnen. Die autoritative Wirkung des Arztes, mag er seine Persönlichkeit noch so nachdrücklich zu betonen wissen, scheitert an dem Tatbestand einer solchen Einstellung der Patienten: da aber nicht die

Autorität, sondern die Heilung auf dem Spiele steht, muß man auf Abhilfe sinnen. — Es scheint vorteilhaft, im Sinne der neueren Berufspsychologie, die psychischen, in der praktischen Tätigkeit benötigten Funktionen als solche in Formen zu üben, die dem Patienten ohne weiteres die Einstellung des „wirtschaftlich-wertvollen" Arbeitens nehmen und die zudem unabhängig machen von Rohstoffmangel, Lohnsätzen, ökonomischen Betriebshemmungen aller Art. Die es außerdem in wesentlich energischerer Weise ermöglichen, Therapie zu treiben, als man es in der Werkstatt kann, wo immer wieder, bei angestrengterer Tätigkeit eines Patienten sofort der Ausbeutungsgedanke mitspricht — von revolutionären Sozialisierungsideen, Streikvorstellungen ganz zu schweigen. Es empfiehlt sich also, gleichsam eine objektivierte Form der Arbeitsfunktionen zu suchen. Diese aber findet man, wenn man mit der Methodik der psychotechnischen Eignungsprüfung, desgleichen mit gewissen Grundsätzen der Arbeitsschule in der Pädagogik vertraut ist. Man muß dann nur suchen, für den Erwachsenen, auch den geistig Normalen, apparative Wege zu finden, um arbeitsschulgemäße und psychotechnische Grundgedanken in entsprechende Formen zu übertragen. Sinngemäß gelangt man so zur Forderung eines „Psychologischen Übungszimmers", in dem die seelische Konstitution ähnlich behandelt wird, wie etwa die Extremität im orthopädischen Pendelraum. Ganz wie in diesem übrigens muß der Patient von vornherein eingeführt sein mit dem Bewußtsein, daß es Übung ist, ärztlich-psychologische Therapie, weder Spielerei, noch „Arbeit". Kein Wort ist darüber zu verlieren, daß in Anstalten rein disziplinarisch ein derartiges psychologisches Übungszimmer sehr viel einfacher zu leiten ist als eine Behandlungswerkstätte.

Nach diesen grundlegenden Bemerkungen zur Realität.

Es ist psychologisch-experimentell längst bekannt, daß man in besonderen Diagnoseversuchen zugleich üben kann. Und die bekannten populären Methoden — man denke an die „Gedächtniskurse" nach Poehlmann, Weber-Rumpe usw. — benutzen diesen Tatbestand in reichstem Maße. Es ist psychotechnisch ebenso bekannt, wie durch einseitige Berufsqualitäten Einzelfunktionen zu höchster Entwicklung gelangen können. Die Empfindlichkeit für Farbenunterschiede ist bei den Krefelder Spezialarbeitern ebenso vielfach gesteigert gegenüber dem Durchschnittsmenschen, wie etwa das Augenmaß bei den Gewehrprüfern in Suhl. Ein Linsenschleifer bei Zeiß ist psychologisch hinsichtlich seiner taktil-optischen Qualitäten hochwertig. Diese gesteigerten Leistungen werden im Beruf erzielt, wie sie sich auch bei Hemmungen, sogar schweren Schädigungen, erhalten. Auf Grund der Beobachtungen und Erkenntnisse, welche die Praxis erwiesen hat, kann man nun zunächst rein sinnespsychologische Übungen anstellen. In dem dazu bestimmten Unterrichts- oder Übungsraum wird etwa eine Untersuchung der Farbenunterschiedsempfindlichkeit mit dem Rotationskreisel nach Lummer-Brodhun-Marbe vorgenommen und täglich die Unterschiedsschwelle bei hinreichenden Variationen des Versuchs festgestellt. Besser sind feste Farbenvariationen, die geordnet werden. Vortrefflich ist auch die fünfzigfache Grauwertserie, zur Helligkeitsdifferenzierung, wie sie die Firma Zimmermann, Leipzig,

auf den Markt bringt. Diese Graunuancen sind bekanntlich so fein, daß sogar der Normalsichtige und der Gebildete sie nicht ohne weiteres unterscheiden kann. Die Trennung der fünfzig Werte läßt sich aber üben. Ebenso natürlich am Photometer. — Für Töne empfiehlt sich das bekannte „Tonometer" nach Hornbostel, das in äußerst feiner Weise Tonabstufungen, auch Akkordfolgen, zur Darbietung bringt, wesentlich echter als Stimmgabeln arbeitet und bequem in der Handhabung ist.

Jedoch scheint im allgemeinen die Therapie komplexerer Funktionen wichtiger. Dies waren auch nur Beispiele für sinnespsychologische Möglichkeiten: daß man in vorteilhaftester Weise z. B. das Auge noch üben kann, zeigt jeder Augenmaßapparat, zumal solche, wie sie die industrielle Psychotechnik (mit Einteilungen bis zu $^1/_{1000}$ mm) verwendet. Das Einteilen von Strecken in $^1/_{10}$, in $^1/_7$, $^1/_{13}$ — das sind Funktionswerte, die durchaus nicht voraussetzbar, beruflich für den Patienten aber außerordentlich wertvoll sein können. Der Grundgedanke einer psychischen Therapie muß sich gelegentlich durchaus streng beruflich orientieren. Vielleicht hat man, ähnlich wie in der Rentenfestsetzung überhaupt die Relativität aller diagnostischer Feststellungen nicht genügend hervorgehoben. Man braucht nur an den Schematismus der früheren DAm Df zu denken, um zu wissen, wie ungerecht viele Rentensätze sind, falls man gar nicht auf den Beruf des Betreffenden achtet, und zwar im Sinne der psychologischen Aufteilung, wie sie neuerlich geübt wird, wie sie medizinisch zuerst bei Hirnverletzten leichteren Grades notwendig wurde. Aus eben diesem Grunde ist es gleichfalls nötig, bei Verlust eines Auges bestimmte Übungen mit dem übrig gebliebenen vorzunehmen. Um auf das sinnespsychologische Gebiet zurückzugreifen (hinsichtlich der Aufmerksamkeit gilt das später Gesagte), sei nur erwähnt das Üben im Entfernungsschätzen, in der zwangsweise monokularen Tiefenwahrnehmung.

Das Rechnen ist beispielsweise eine derartige komplexe Funktion, und Poppelreuter hat, zumal durch Registrierung mit der Arbeitsschauuhr, sehr große Übungssteigerungen bei Hirnverletzten erzielt, ausgehend von der allgemeinen Annahme, daß die Übung einer Einzelfunktion Mitübung sonstiger Partialfunktionen bedingt. Ob das Rechnenlassen an sich Ersatz für alles andere sein könnte, ist stark zu bezweifeln. Daß es therapeutisch hohen Wert hat, steht ganz außer Frage, und es eignet sich um so mehr dazu, als der Patient sich gerade hierbei jeden Tag seine Arbeitskurve zeitlich wie qualitativ anzulegen vermag, also entsprechend suggestiv vom Fortschritt der Behandlung überzeugt wird. · Zur Anwendung kommen entweder die Langtabellen nach Sommer oder die Schulzeschen Rechenhefte, oder auch einfache Täfelchen mit je einer Reihe, deren man dann etwa 10 bis 20 sukzessiv rechnen läßt, um die Arbeitskurve in ihren Schwankungen zu gewinnen.

Neuerlich hat Gelhorn am Kraepelinschen Rechnen besondere Übungsstudien gemacht. Es sei auf diese Arbeiten, die sich in Parallelversuchen auch auf Hirnverletzte meines dermaligen Instituts beziehen, hingedeutet.

Das Gedächtnis ist ebenfalls eine bekannte praktisch ausfällige Funktion. Die psychotherapeutische Behandlung darin ist populär. Sie bedient

sich bei den sog. volkstümlichen „Kursen" und „Gedächtnislehren" teils medikamentöser Zusätze (Testogan, Hormin u. a. m.), teils mnemotechnischer Hilfsmittel. Beides ist natürlich durchaus sekundär und alles andere als ehrliche Heilbehandlung. Will man vielmehr im psychologischen Übungszimmer das Gedächtnis behandeln, so ist vorerst festzustellen, welches Gedächtnis zu üben wäre. Denn es gibt kein komplex ausfallendes Gedächtnis. Empirisch sind nur Teilgedächtnisse in Mitleidenschaft gezogen, so das Gedächtnis für Gesichter, Raumdistanzen oder Farben, oder Gewichts-, oder Geschwindigkeitsverhältnisse, Formen, oder taktile Gegenstandsbeschaffenheit und ähnliche mehr. Soweit die bekannteren Teilgedächtnise, wie das für Daten, Namen, Zahlen, allgemeine Woıte, Vokabeln, in Betracht kommen, ebenso für Handlungsabfolgen, wird am praktischsten das Ersparnis- bzw. Trefferverfahren geübt. R a n s c h b u r g hat eine Menge von Möglichkeiten ge-

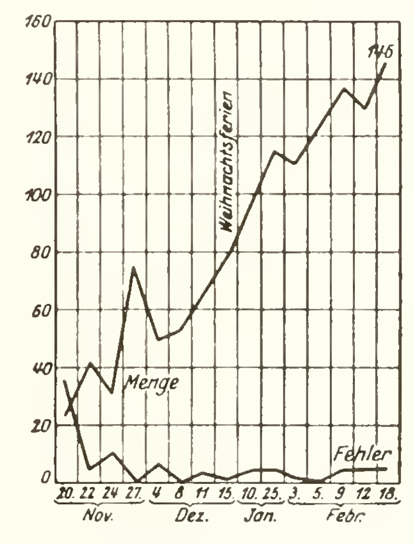


Abb. 239. Rechenübungen eines Anbrüchigen

boten, und es ist leicht, das pathologische Teilgedächtnis dergestalt wieder zu üben. Indessen muß hervorgehoben werden, daß in den seltensten Fällen die eigentlichen mnemischen Werte selbst mangelhaft sind. Hauptsächlich kommen andersartige Funktionshemmungen in Betracht, apperzeptive und Aufmerksamkeitsstörungen, unrationelle Lernweisen, die den Verlust bedingen. Eine reelle Therapie wird also gerade diese Hilfs- und Unterstützungsfunktionen üben und so, wenn nicht schon aus anderen, so doch aus diesen Gründen besondere Übungen für Aufmerksamkeit, Willen, Intelligenzseiten einführen.

Um sogleich bei Willensfunktionen zu beharren, die an und für sich eine erhebliche Bedeutung besitzen, so möchte ich hier nur zwei einfache Möglichkeiten besprechen, wie man „Willen" bzw. „Konzentration" in voluntativer Hinsicht empirisch beobachten und behandeln kann. Für den Willensakt selbst dient in der Experimentalpsychologie bekanntlich der alte Reaktionsapparat, bestehend aus Taster, Chronoskop und irgendeinem Reiz, sei es eine Lampe, ein akustisches Signal. Die Zeit zwischen Erscheinen des Reizes bis zur Reaktion (Loslassen des Tasters) wird in Tausendstel Sekun-

den elektrisch gebucht. Tut man das in Wiederholung, so zeigen sich wesentlich Übungserfolge. Ich erinnere an die Arbeiten von Siebenhaar u. a. Umgekehrt kann man an diesem klassischen Reaktionsversuche, wie von Rohden erwies, die glänzende Heilwirkung der manuellen Therapie, wie sie eben früher in den Werkstätten üblich war, und wie man sie nun apparativ ersetzen muß, indirekt nachweisen. Stets besserten sich die Werte und ihre Variationsbreiten bei Werkstatttherapie.

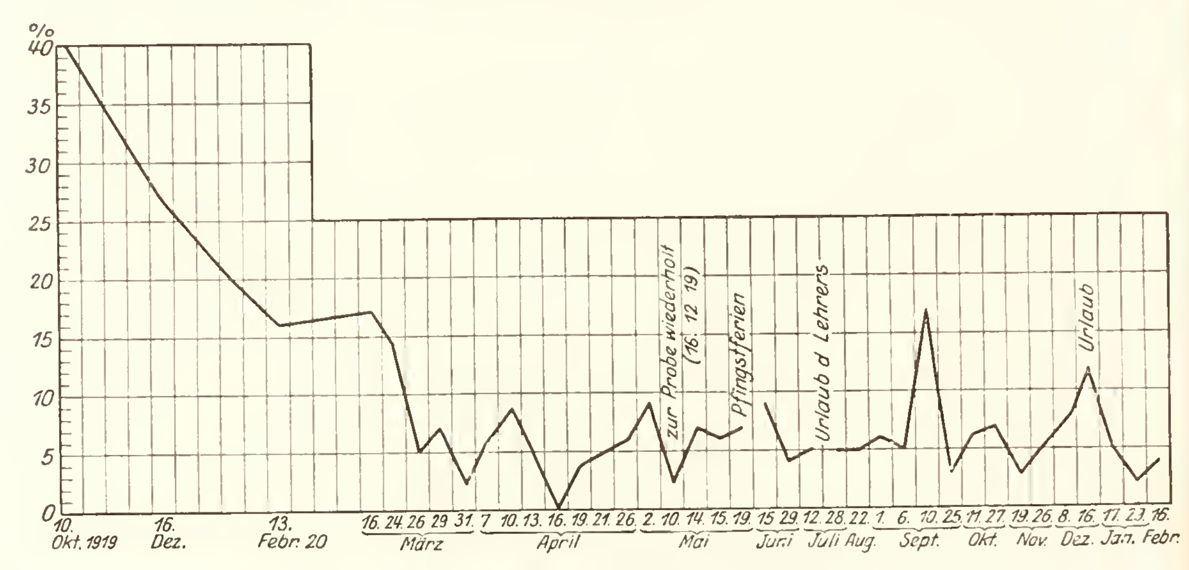


Abb. 240. Zweijährige Rechtschreibungsübungen eines Kriegsbeschädigten. (F. in %).



Abb. 241.
Amputierter mit Kunstarm (Sauerbruch) am Serienhandlungsprüfer übend.

Die „Aufmerksamkeit" wird geübt mittels Suchfeld, Tachistoskopie und Aufmerksamkeitsprüfer. Für J. wurde der Schematest, die Dreiwortemethode, der Ebbinghaus, ferner Permutationen, der Rybakow, Rechnen, auch formale Arbeit in Diktat, Rechtschreibung (Abb. 240) u. a. m. ausgesucht. Die Handfunktionen wurden mittels Tremometer, Aktionsprüfer, Serienhandlungsapparat (Abb. 241) erfaßt. Dies nur zur Orientierung über die Auswahl.

Alle diese Versuche standen wohlgemerkt unter der Versuchsanordnung, die Drill bedeutet: tägliche Tempoerhöhung, Zeitstoppung, Erschwerung der Aufgabenstellung. Und am wichtigsten, die Vp. wußte, daß es darauf ankam, immer schneller, immer besser, immer gewandter zu schaffen. Sie reagierte in zweifacher Form. Entweder stoppte sie bald ab: aus Rentenfurcht. Manche wollen ihre Übung nicht vergrößern, da sie Rentenkürzung fürchten (denn immer sind es ja pathologische Klienten). Die anderen fühlen ihren Ehrgeiz, vor allem bei Zusammenarbeit mit anderen,

angestachelt und möchten sich überbieten. Kurz, es ist stets bewußte Übungseinstellung in jedem Falle. Ich komme im Vergleich zu den anderen Fällen auf allgemeine Ergebnisse sogleich zu sprechen.

Was ergeben nun solche „Drillübungen" grundsätzlich? Auf spezifische Heilergebnisse bei Hirngeschädigten und geistig Geschwächten wurde von anderer Seite (vgl. B. Pfeifer) eingegangen. Hier interessiert das Grundsätzliche, und dieses erweist, wie nachstehend Stichproben dartun: a) daß zunächst durchaus nicht alle Leute der Drillübung im Sinne des Leistungsanstiegs folgen, ja daß es sogar Fälle gibt, in denen der Anfangswert der beste war! (Dieses nach meinen Beobachtungen vor allem beim Gebildeten.) Weiter aber läßt sich das Abklingen der Übung im Drill schwerlich auf Einheiten bringen. Manche steigen noch nach Monaten an, manche erreichen sogleich die Höchstleistung. b) Auch die Versuche selbst haben den verschiedenartigsten Übungsausdruck. Generellste Apparaturen (so z. B. das

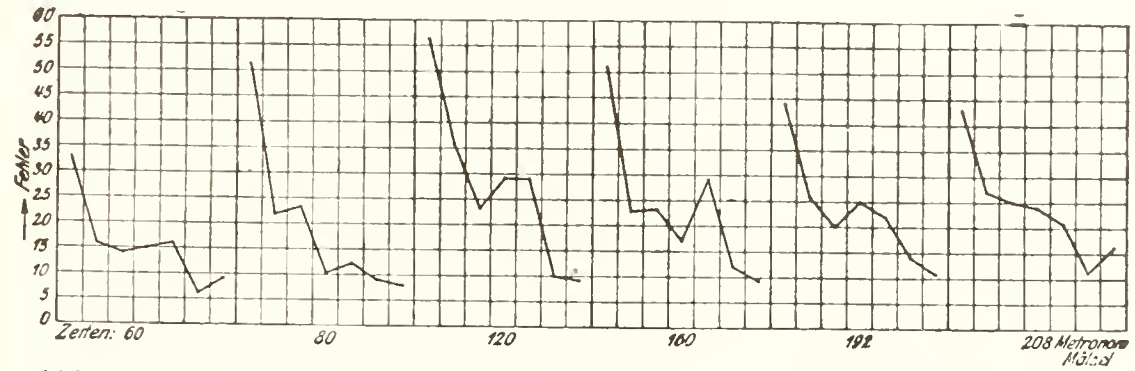


Abb. 242. Wöchentliche Tremometer-Übungskurven bei verschiedenem Tempo.

Tachistoskop) steigen ständig, andere mehr arbeitsgemäße (so z. B. das Ringepacken) sind schnell optimal nach Tempogebung. Es gilt die Regel, daß sog. Eindrillen überall dort auf Übungshemmung stößt, wo sehr komplexe Leistungen vorliegen. Während der Übungskoeffizient beim Aufmerksamkeitsprüfer noch fast bei jedermann deutlich ist, verschwindet er z. B. in Poppelreuters „Suchfeld" schnell. Im Sinne der Diagnosegleichheit kommt man daher zum Ergebnis, daß gleichmäßige Werte durchaus nicht vom eigentlich „exakten" Versuch der älteren, reinen Seelenkunde immer gewährleistet sind. Auch dort gibt es Fälle von sehr großem Übungsanstieg. Ferner, daß mechanisch-einfache und hochkomplexe Versuchsbedingungen Übungskomponenten vermissen lassen. Die ersten sicher, da ihre Gegebenheiten sozusagen fertig mitgebracht sind; diese, weil sie ein Gemisch verschiedenster seelischer Teilfunktionen darstellen, so daß sie am ehesten geeignet sind, ein Gesamtbild des Arbeitstypus der Vp. — aber ohne eine feinere Analyse der Teile! — wiederzugeben. Beides ist hochwichtig für den Diagnostiker. („Apparate"-Kurven zeigen in Probe Abb. 242 und 244.)

Dieses Bild wird nun aber hinsichtlich der Andauer des Übungszuwachses selbst beim Drill noch viel charakteristischer, wenn man nicht den prozentualen Unterschied zum ersten (also gleichsam einem „Diagnose"-) Wert beachtet, sondern auch den jedesmaligen Prozentunterschied zwischen den

Tabelle 36. Übungswerte bei Drillversuchen mit Anstieg und Abfall zugleich.

Wiederholung Nr.	Versuchsperson A	B	C	D	A	B	C
1	+ 90	+ 33	+ 54	— 28	+ 33	+ 39	+ 15
5	— 21	— 17	+ 67	— 45	+ 38	+ 78	+ 25
10	+ 40	— 89	+ 54	— 42	+ 70	+ 84	+ 42
15	+ 40	— 66	— 27	— 129	+ 91	+ 73	— 15
20	+ 84	+ 5	+ 54	— 102	+ 93	+ 85	+ 48
25	+ 50	— 36	+ 35	— 119	+ 52	+ 81	+ 17
30	— 50	— 6	+ 91	—	Vergleichsversuch am Aktionsmesser (Handschub)		
35	+ 81	— 3	+ 88	—			
40	+ 31	— 7	—	—			
Beruf	Arbeiter	Landwirt	Schmied	stud. jur.	Arbeiter	Landwirt	Schmied

Veränderung in Prozenten des Anfangswerts.
Gemessen am Tremometer (Taktgebung Mälzel = 120).

einzelnen Wiederholungsfällen aufsucht. (Hierbei würden besondere Rückfälle durch Bummeln, Ärger oder epileptische Anfälle grundsätzlich möglich.) Als Probe Tabellen 36 und 37.

Man gewahrt, wie hier — vielfach natürlich auch beeinflußt durch die Tatsache der pathologischen Grundlage — von einem regelrechten Übungsanstieg nie die Rede sein kann! Der Ausgangswert wird im ganzen positiv (mit Ausnahme ausgesprochener Abnahmetypen, wie bei Fall D etwa)

Tabelle 37. Folge der Wertunterschiede bei Drillversuchen von Hirnverletzten.

Es unterscheiden sich die (in Prozenten des Ausgangswertes berechnet gewesenen) Einzelwerte, in Prozenten beim Tremometer z. B. um:

bei Vp. Ge.:	— 96; + 72; — 103; — 16; + 61; — 15; — 37; + 65; + 13; — 19; + 7; + 3; + 19; — 10; + 38; — 12; — 13; — 227; + 268; — 3; — 44; + 47; — 25; — 9; + 12; — 711; + 246; — 131; + 56; + 84; + 3; — 56; — 44; — 48; + 25; — 12; — 3; — 22; + 47; — 28; — 10; + 31 usw.
Vp. Ba.:	— 13; + 42; — 53; + 69; + 5; — 200; + 77; + 12; + 56; — 45; + 20; — 36; + 32; — 53; + 78; + 1; + 4; — 5; — 55; + 84; — 12; + 8; + 5; — 14; + 3; + 11; — 26; + 17; — 46; + 0; + 6; + 29; + 9; — 14; + 0; + 17; — 12; + 6; — 8; — 19; + 5; + 10 usw.
Vp. Po.:	+ 59; — 15; + 29; + 0; + 0; — 131; + 28; + 111; — 10; — 128; + 148; — 207; + 174; + 0; — 14; + 33; — 33; + 46; — 113; + 112; — 178; + 145; + 1; + 1; + 31; — 169; + 165; — 4; — 42; + 34; + 7; + 2; + 6; + 15; — 5; + 4; — 2.

umspielt. Eine sehr stetige Kurve im Sinne gänzlicher Verschiebung und Veränderung der individuellen Ausgangsleistung ist nicht ersichtlich.

Freilich — eines war dabei trotz allem stets Bedingung, und diese Prämisse verlangt auch G e l l h o r n in seiner Arbeit: es mußte Drill vorliegen; Wille (des Vi. mindestens!) zur Übung.

Es gibt zunächst zwei weitere Formen, die man oft mit „Übung" in Beziehung bringt, die aber beide unmittelbar nichts damit zu tun haben.

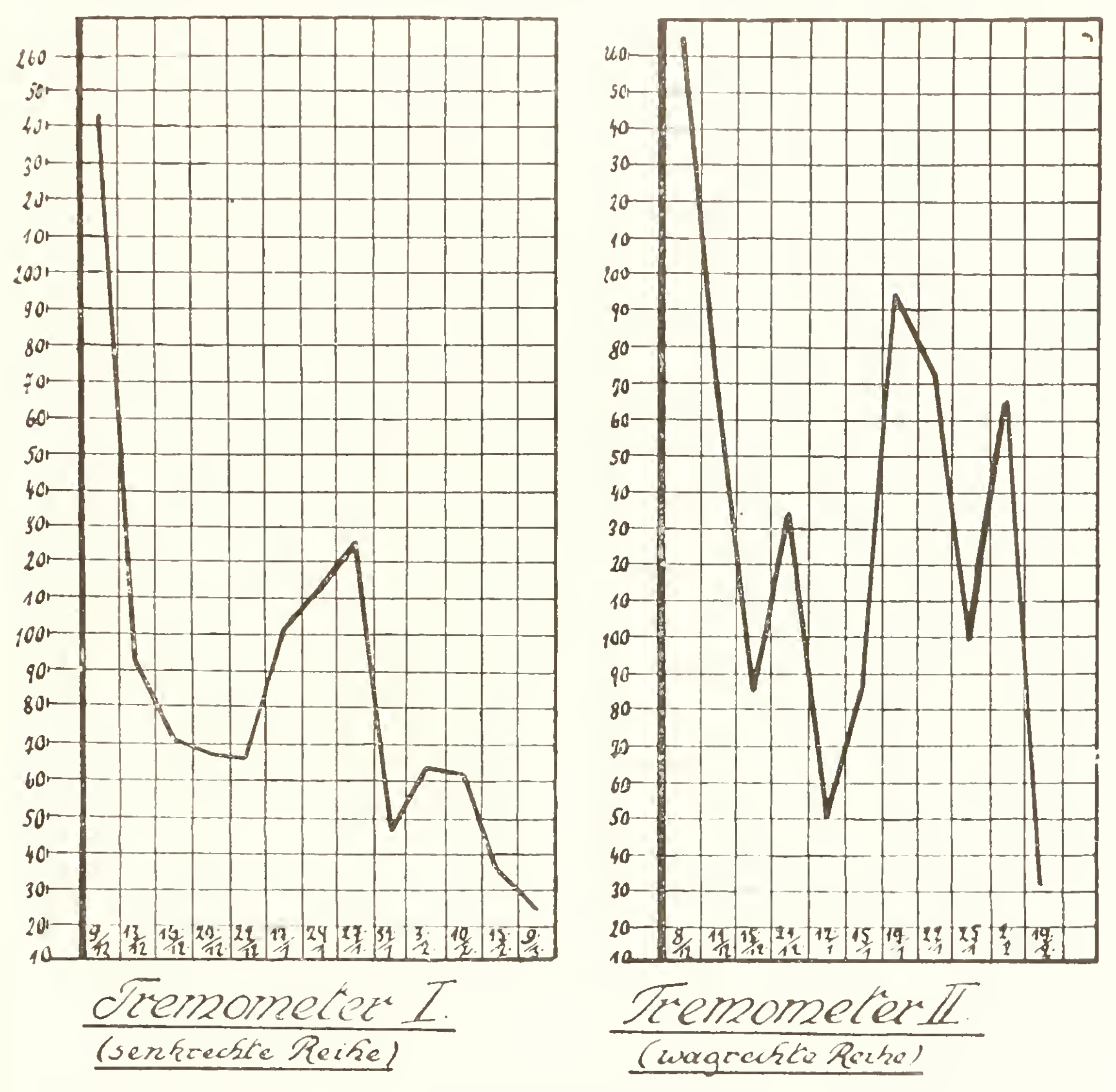


Abb. 243. Einfluß der Apparat-Raumlage auf die s o g. „Übungskurve".

Erstlich verbessern oft Vp. ihre L e i s t u n g e n erheblich. Analysiert man ihr Verhalten aber näher, so bemerkt man, daß die Verbesserung nicht psychische Funktionsvergütung, als physikalischer T r i c k ist. In „Übungs"-versuchen v o n R o h d e n s kommt dies zum Ausdruck. Hier waren Restitutionsübungen gemeint. Viele dieser Resultate haben aber mit Restitution gar nichts zu tun: Vp. lernte es z. B. einfach, den Reaktionstaster besser, gewandter, praktischer abschnellen zu lassen. Sie lagerte die Hand günstiger. Sie kam hinter gewisse methodische Abfolgen der wiederholten Versuche:

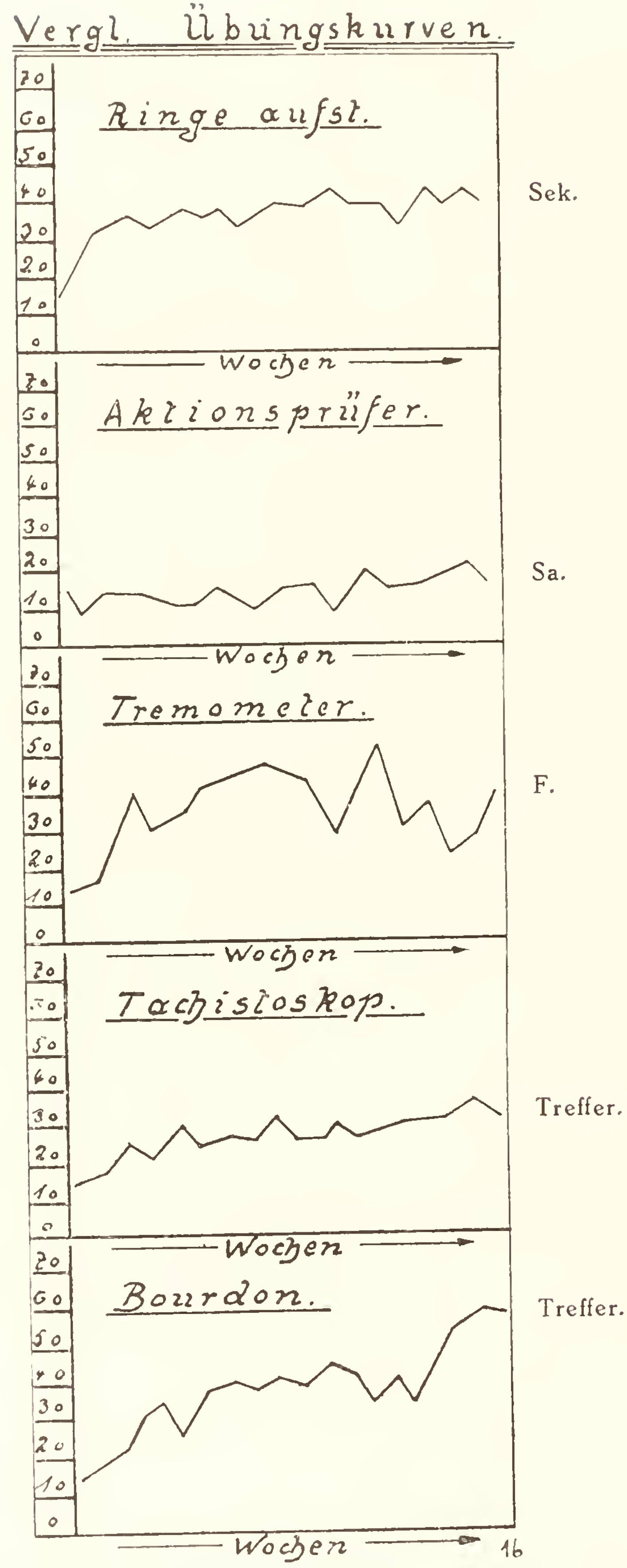


Abb. 244. Apparateeinübungskurven in 16 Wochen.

das ist Trick oder Pseudoübung. Genau so übersieht Friedrich bei seinen Kurven, daß die sog. „Fähigkeitsanstiege" („Vergütung"!) nichts weiter als Eingewöhnung an den — Apparat darstellen (vgl. Abb. 242 bis 244.)

Die andere „Übung" muß man als paradox bezeichnen. Sie wirkt überraschend, indem bei Wiederholung die Vp. ihre Leistungen nicht verbessert — sondern verschlechtert. Diese Frage geht tief! Es fesselt eine ganz neue Problemstellung: wie arbeitet der Mensch unter Wiederholung, die nicht „üben" soll, sondern schlichte Daseinsbedingung ist: in der Langeweile des Alltags und „des Dienstes ewig gleich gestellter Uhr". Auch hierfür in Stichprobe eine Tabelle (38). Sie gibt ein anderes Bild! Die Betreffenden hatten hier im Laufe mehrerer Monate allwöchentlich vor (bzw. nach) einer psychologischen Versuchsstunde, die im übrigen gänzlich anderen Aufgaben gewidmet war, stets Dynamometerarbeit zu leisten oder zu rechnen. Diese Beschäftigung war also der Monotonie des Morgen- oder Abendgebets ähnlich: niemand hatte mehr ein innerstes Interesse, keinem war der Sachverhalt neu, fast alle aber gewannen eine bewußte Ökonomie des Energieverbrauchs, die

Tabelle 38. Der Leistungsverlauf unter der Wirkung „alltäglicher Wiederholung" am Dynamometer (dargestellt an gebildeten Gesunden).

Vp.	Wiederholung beim									
	I.	V.	X.	XV.	XX.	I.	V.	X.	XV.	XX.
	Male									
1	+ 4	— 29	— 19	— 39	— 36	— 10	— 42	— 17	— 16	— 34
2	+ 8	+ 14	+ 0,1	— 4	+ 12	— 14	— 13	— 14	— 12	— 14
3	+ 4	— 2	+ 11	— 2	— 4	— 0,2	— 12	— 1	— 4	— 6
4	— 6	— 15	— 11	— 18	— 5	— 9	— 16	— 0,9	— 4	— 2
5	— 4	— 7	— 6	— 10	— 5	— 19	— 0,8	— 8	— 5	— 1
6	— 4	— 32	— 26	— 34	— 43	+ 1	— 25	— 31	— 30	— 41
7	— 14	+ 11	— 9	+ 3	— 17	— 18	+ 2	+ 21	+ 15	— 11
8	+ 5	+ 29	— 2	+ 27		— 6	+ 3	+ 1	+ 13	
9	+ 1	+ 21	+ 4	+ 19	+ 20	— 7	+ 14	+ 22	+ 11	+ 16
10	+ 15	+ 0	+ 15	+ 27		+ 16	— 3	+ 16	+ 3	
11	— 9	+ 19	+ 14	+ 20	+ 18	— 11	+ 12	+ 1	+ 3	+ 6
12	— 9	0	+ 2	— 9	+ 3	+ 5	+ 5	— 2	+ 6	+ 19
13	— 12	+ 2	+ 5	— 2	— 5	+ 0	+ 3	+ 15	— 2	+ 5
14	+ 9	+ 9	+ 57	+ 29	+ 4	+ 26	+ 14	+ 63	+ 54	+ 26
15	— 7	+ 7	+ 14	— 2	+ 5	— 2	+ 5	+ 18	+ 18	+ 24
16	— 4	— 6	— 4	— 13	— 8	— 2	— 4	0	— 9	0
17	— 8	— 15	— 20	— 13	— 8	— 12	— 5	— 2	0	— 19
18	— 8	— 16	— 5	— 6	+ 5	— 4	— 5	— 2	+ 11	+ 14
	Zu Beginn					Zum Schluß				
	der Sitzung.									

(Dargestellt in prozentualer Leistungsänderung gegenüber dem Anfangswert.)

dahin führt, Überanstrengung zu vermeiden und mit einem Geringen an Mühe die äußeren Bedingungen zu erfüllen. Diesen Menschen des Alltags sucht die Psychodiagnose. Was hilft es, wenn bei einer Prüfung äußerste Endleistungen gewonnen werden, und später der Betreffende enttäuscht: aus diesem Gesichtspunkt der Alltagsarbeit heraus? Man soll mit anderen Worten sehr vorsichtig sein und den Übungswerten, der gesamten Übungsfreude nicht zuviel Gewicht beilegen. Im allgemeinen kann sogar Übung möglich sein: doch ist damit nicht gesagt, daß der Arbeits e r t r a g objektiv steigt. Höchstens wird die subjektive Arbeitsleistung ihrer Intensität nach verringert.

Damit kommen wir zu einer letzten „Übungs"form, die man die „immanente Übung" nennen könnte. Ihre Beziehung zur Paradoxübung ist folgende: An und für sich muß mindestens im Sinne elementarer Funktion und allgemeiner physikalischer Fertigkeitsdressur Wiederholung derselben Sachlage Leistungen steigern. Aber das ist p o t e n t i e l l, gesehen. Effektiv geschieht folgendes: α) die Betätigung ist der Vp. zuwider (Langeweile usw.), dann verschlechtern sich die Leistungen trotz Wiederholung; β) steht die Betätigung im Sinne der alltäglichen Berufsarbeit in Gleichmaß in Betracht, so wird die subjektiv vorliegende, immanente Übung dazu benutzt, den psychischen Leistungsaufwand zu ökonomisieren: ein formal gleicher Leistungswert k a n n mit innerlich absteigender Anstrengung in Wiederholungen gleichsam repräsentiert werden; γ) die Wirkung dieser immanenten Übung tritt dagegen kraß zutage, sobald komplexe Funktionen — etwa Willenstriebe — entscheiden.

Äußerlich erscheint sogleich Mehrleistung, wenn bei derselben Sachlage die Leistungen proportional zu Werten wie „Lohn" gesetzt werden. Bei β sieht man die Haltungsweise für Tagelohn, bei γ im Akkordverfahren. In beiden Fällen liegt gleiche immanente Übung vor, bei γ trat diese — über die ökonomische Abbremsung der Vp. hinaus — zutage.

Für die Eignungsprüfung handelt es sich hier also um c h a r a k t e r o l o g i s c h e Fragen, ob und wie immanente Übung erscheint! Man wird begreifen, daß wiederum der Wert der L.-Prüfungen dabei nicht zu verkennen ist.

Zusammenfassend findet man demnach folgende „Übungs"fälle:

1. V o r übung im Sinne des Sichanpassens an die Versuchslage (Diagnoseübung).
2. B e r u f s übung als Anschleifung einzelner gewohnheitlich gepflegter Qualitäten.
3. O b e r f l ä c h e n übung von „elementaren und peripheren" F u n k t i o n e n (Sinneswahrnehmung).
4. „E n t w i c k l u n g s übung" im Sinne der psychophysischen Persönlichkeitsentfaltung Jugendlicher u. a.
5. „F e r t i g k e i t s" übung als Anpassung an die Physikalität der Sachlage (Dressur).
6. R e s t i t u t i o n s übung geschädigter (anbrüchiger) F u n k t i o n e n (therapeutisches Drillverfahren).
7. P s e u d o - oder T r i c k - „Übungen".
8. P a r a d o x übung = Leistungs v e r s c h l e c h t e r u n g in Wiederholung.
9. I m m a n e n t e Übung = Ökonomie des Ichs.

Hiervon sind psychotechnisch beachtlich: 1. die Diagnoseübung, denn sie offenbart die allgemeine geistige Anpassung der Vp. an Neues überhaupt. 3. Die Oberflächen-Funktionsübungen, denn sie können das Ergebnisbild später elementar-peripher verändern. 5. „Dressurübung", als Grundlage der Möglichkeit für Anlernverfahren durch Fertigkeitsschulung. 2. und 4. als allgemeine soziologische Voraussetzungen der Vp. (s. o. soziologische Faktoren). 6. kommt nur in besonderen, therapeutisch und pathologisch gerichteten Fällen in Betracht. 7. ist zu vermeiden. Gelegentlich kann die Pseudoübung in 5. aufgehen! 8. kommt sehr häufig vor und ist komplex bedingt.

Wenn Friedrich (s. o.) glaubt, Funktionsübung durch Anlernverfahren erzielen zu können, so kann diese Annahme ev. für 3. Geltung haben und durch 4. (Pubertät der Lehrlinge!) unterstützt werden. Im übrigen beruhen diese Anlernverfahren deutlich nur auf geregelter Organisation der Fertigkeits-Dressurpflege (5.) oder „Trick"leistung. Unverändert von allen solchen „Übungseinflüssen" bleiben dagegen nach zahlreichen Erfahrungen stets das Niveau (J.), die allgemeine Gefühlslage (Emo.) und die Arbeitsweise (L.). Letztere war effektiver Wert der großen Persönlichkeitskonstanten J. und Emo., die keinerlei Übungen strukturell verändern können! Aus diesen Gründen ist bei angemessen angeordneten Prüfverfahren die „Übung" kein Hindernis für die Verwertung von Eignungsprüfungen. Nur muß eine vorsichtige und tiefschürfende Faktorenmusterung aller Anwendung vorausgehen. — Sie wird auch den Wirkungen der „Paradoxübung" gerecht und kann am ehesten die „immanente Übung" (9.) erkennen lassen.

B. Erfolgskontrollen.

1. Das Urteil der Praktiker.

In der Kontrolle der „Erfolge" psychotechnischer Eignungsprüfungen spielte von je das Urteil der Praktiker, also der psychologischen Laien, aber Berufsfachleute eine Rolle. Je nachdem die Eignungsprüfung mit diesem Urteil der Praktiker übereinstimmte, sprach man von Bewährung der Methode oder ihrem Versagen.

Es galt, sich um die Psychologie des „Urteils" der Praktiker selbst zu bekümmern. Dies geschah, in Anwendung auf die psychotechnische Eignungsprüfung, seitens Moede und Giese in gesonderten Untersuchungen.

Moede befaßte sich mit dem sog. „Beobachtungsbogen", dessen Gestaltung in verschiedenen Fassungen oben geschildert ward, dessen Durchführung freilich in erster Linie von der Aussageart der Beauftragten abhängt. Moede wählte als Gruppe die Lehrerschaft und Beobachtungsbogen für Begabtenauslesen. Das Ergebnis war ziemlich niederschmetternd: viele Punkte, und zwar gerade solche, die nicht experimentell als beobachtende zu fassen sind, bei denen mithin der Praktiker die Psychotechnik unterstützen sollte, wurden gar nicht oder hilflos beantwortet. Zahlreiche Widersprüche waren zu erkennen, Verwechslungen von Fleiß und Anlage des Menschen, Leistung und Befähigung an der Tagesordnung. Es mußte mithin außerordentlich

schwer fallen, angesichts solcher Versager vom Urteil der Praktiker überzeugt zu sein.

Diese Prüfungen bezogen sich auf pädagogische Fachleute. Es mußte interessieren, auch bei Erwachsenenbeurteilungen und anderen Berufsvertretern Nachforschungen anzustellen. Diesem Ziele dienten Untersuchungen von *Giese*, der im Reichstelegraphenwesen das „Diensturteil" Vorgesetzter über ihre Untergebenen geregelt erforschte. Hierbei wurden verschiedene Dienstzweige und Städte berücksichtigt, um das Bild objektiv zu gestalten. Dienstzweige waren Telephonie und Telegraphie.

Die Untersuchung ging so vor, daß über *dieselben* Leute je Kopf (ohne Wissen der Befragten) gleichzeitig *verschiedene* Vorgesetzte interviewt wurden. Einesteils wurden Fragebogen verteilt, anderseits wurde gebeten, die Unterstellten in eine Rangordnung zu bringen oder wenigstens in drei Leistungsgütegruppen zu ordnen.

Das Ergebnis war derartig, daß sich die glatte Unmöglichkeit ergab, mittels *Urteilen* von Vorgesetzten Arbeitnehmer objektiv zu kennzeichnen oder gar an ersterer Rangordnungsbildung eine psychotechnisch ermittelte Rangierung unmittelbar zu vergleichen. Der Praktiker ist im ganzen viel unsicherer als er selbst ahnt und in Einzelheiten nahezu hilflos. Die Widersprüche der Angaben verschiedener Vorgesetzter über denselben Menschen sind gelegentlich grotesk. Die Möglichkeit, in drei Gütegruppen zu ordnen, macht Schwierigkeiten, denn wiederholt schwankten für denselben Menschen die Vorgesetztenurteile zwischen Grad I und III. *Giese* hat endlich noch einen Versuch gemacht, und *dieselben* Vorgesetzten über *dieselben* Untergebenen unerwartet nach einem halben Jahre nochmals vernommen: Das Ergebnis war gleichfalls Beweis für die Urteilunsicherheit der Praktiker. Der Praktiker kann *objektiv* weder in Zeitabständen Urteile sicher wiederholen, noch im Augenblick Menschengruppen, die er genau kennt, objektiv grob oder fein rangieren. Ein Bild aus dem Fernsprechwesen ergab z. B. folgende Widersprüche:

Tabelle 39. Häufigkeit der Widersprüche der Praktiker.

Beurteilt	Widersprüche v. H.	Beurteilt	Widersprüche v. H.
Gehör	0	Intelligenz	8
Sehen	0	Einübung	8
Hand	0	Interesse	8
Gehorsam	0	Aufmerksamkeit	10
Familie	0	Dienstverkehr mit Teilnehmern	10
Privatleben	0	Pausieren im Dienst	14
Gesundheit	2	Gleichmäßigkeit der Arbeit	14
Kollegialität im Dienst	2	Zähigkeit bei der Arbeit	16
Benehmen	4	Selbständigkeit	18
Finden der Anschlüsse	4	Phantasie	24
Einhelfen auf Nebenplätzen	4	Ermüdbarkeit	24
Gedächtnis	6	Nervenruhe	26
Aussprache	6	Arbeitstempo	26
Arbeitswille	6	Persönlich. Benehmen (außerhalb des Dienstes) zu den Kollegen	42
Tragen des Hörers in vorschriftsmäßiger Weise	6		
Einfluß d. körperl. Befindens	6		

Wir beobachten, daß dort, wo die Psychotechnik „Apparate" hat — der Praktiker sicher geht, nämlich hinsichtlich der Sinneswahrnehmungen. Im Komplexen dagegen und sogar hinsichtlich der Arbeitsweise — häufen sich die Versager. Im Gebiet der Schnelltelegraphie konnte Giese das subjektive Urteil der Vorgesetzten mit den objektiven Leistungen der Beurteilten durch angestellte (geheime) Telegraphie-Kontrollproben gegenüberstellen. Es zeigte sich, daß sogar eine in den Entwicklungsanfängen befindliche Eignungsprüfung richtiger und sicherer rangierte als der „gesunde Menschenverstand" und der „praktische Blick" der Vorgesetzten.

In der Telephonie fanden sich z. B. nur 35 v. H. Fälle, in denen drei bis fünf Vorgesetzte über dieselben Leute völlig im Urteil eins waren. Bei

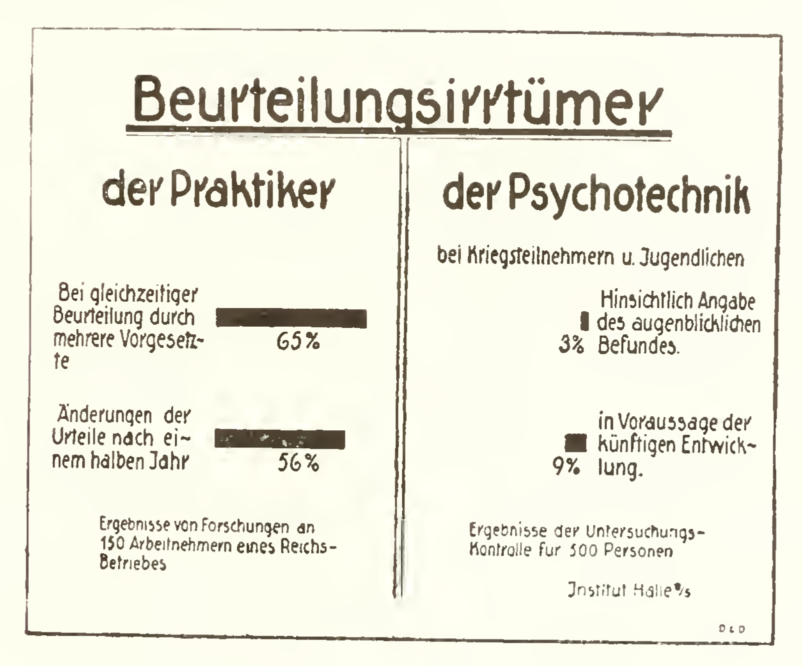


Abb. 245. Beurteilungsirrtümer.

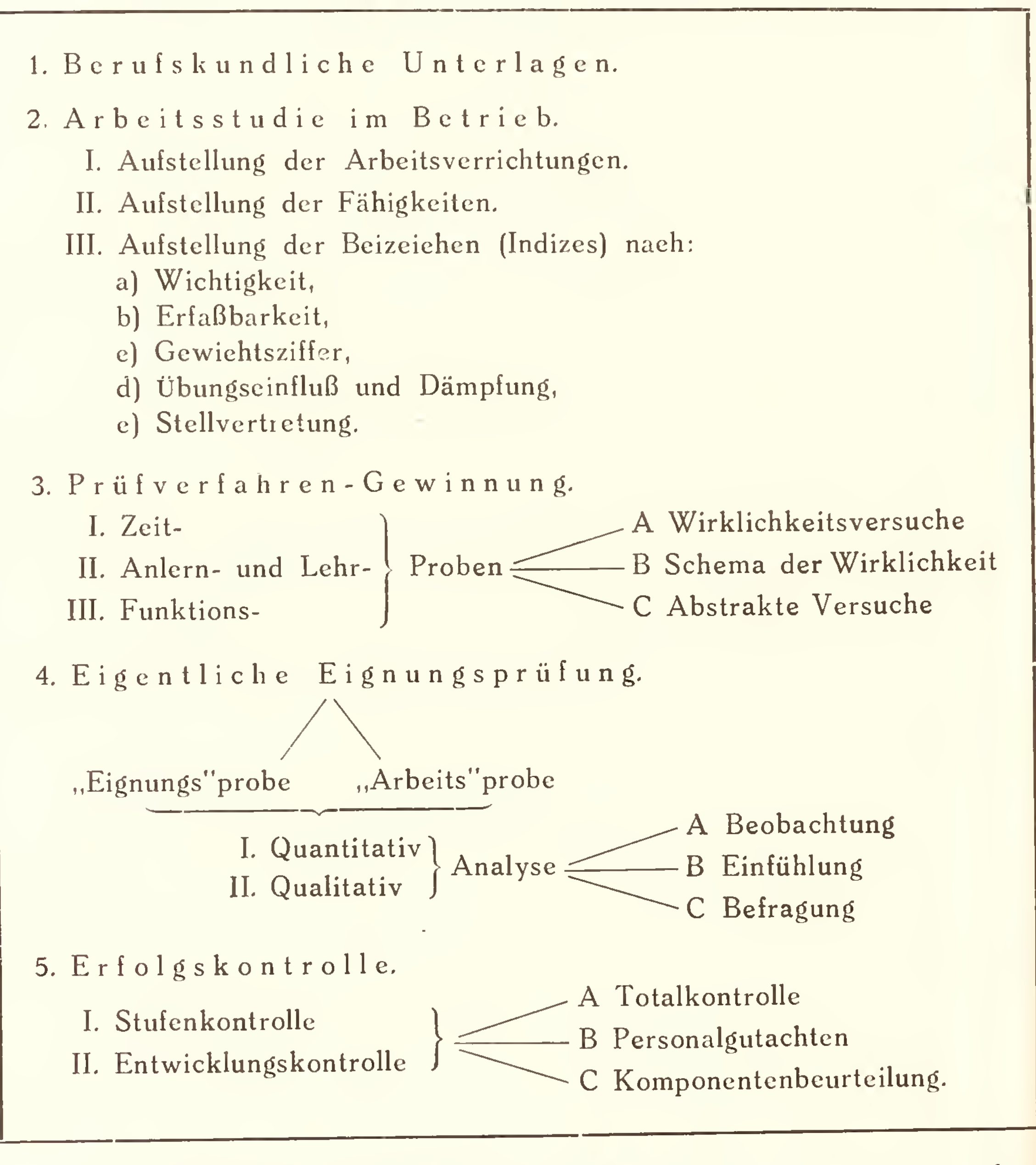
65 v. H. herrscht Unsicherheit! In der Wiederholung des Beurteilens nach sechs Monaten fanden sich 54 v. H. Urteilsänderungen und Gütegradänderungen bei Grobrangierung. Von einer „Sicherheit" des Praktikerurteils kann hier also keine Rede sein (vgl. Abb. 245).

Es folgert, daß der „praktische Beobachter" keine objektive Gültigkeit besitzt. Man muß seine Urteile durch objektive Befunde ersetzen. Dergleichen objektive Maßstäbe sind z. B.: Akkordsätze der Geprüften, Erledigung von Prüfungen, Beziehung ihrer Berufsarbeit gegenüber Fehlleistungen, Unfällen, Krankheiten usw. Das Bild ergänzt sich ferner durch die Forderung, künftig die Laien zu guter psychologischer Beobachtung zu erziehen. Dies gilt vor allem für Pädagogen und Meister. Die Erziehung wird unterstützt durch Mitteilung von Beobachtungsgesichtspunkten, wozu obige „Bogen" anleiten, sowie durch Hinweise auf geregelte objektive Maßstabgewinnung: Kontrolle der Arbeiten Untergebener durch Stichprobenmessung usf.

2. Die Bewährungsfrage.

Stellen wir mithin Gewinnung einer Eignungsprüfung und ihre Bewährungskontrolle auf, so ist es nützlich, an ein Gesamtbild der Methodik zu erinnern, das Moede gegeben hat,

Tabelle 40. Methodik der Eignungsprüfung (nach Moede).



1. Berufskundliche Unterlagen.

2. Arbeitsstudie im Betrieb.
   - I. Aufstellung der Arbeitsverrichtungen.
   - II. Aufstellung der Fähigkeiten.
   - III. Aufstellung der Beizeichen (Indizes) nach:
     - a) Wichtigkeit,
     - b) Erfaßbarkeit,
     - c) Gewichtsziffer,
     - d) Übungseinfluß und Dämpfung,
     - e) Stellvertretung.

3. Prüfverfahren-Gewinnung.
   - I. Zeit-, II. Anlern- und Lehr-, III. Funktions- } Proben — A Wirklichkeitsversuche / B Schema der Wirklichkeit / C Abstrakte Versuche

4. Eigentliche Eignungsprüfung.
   - „Eignungs"probe / „Arbeits"probe
   - I. Quantitativ, II. Qualitativ } Analyse — A Beobachtung / B Einfühlung / C Befragung

5. Erfolgskontrolle.
   - I. Stufenkontrolle, II. Entwicklungskontrolle } — A Totalkontrolle / B Personalgutachten / C Komponentenbeurteilung.

Diese Aufstellung unterscheidet sich, wie man sieht, wesentlich von dem ursprünglichen „Meß"prinzip der industriellen Psychotechnik und die Darstellung stimmt überein mit unseren eigenen Ausführungen, die bereits in der ersten Auflage dieses Buchs gegeben wurden.

Was die Bewährungsuntersuchung selbst belangt, so scheint das ältere Verfahren der „Korrelation von Rangordnungen" nicht das Wesentliche allein zu fassen. Vormals berechnete man Rangordnungen für Experimentalleistun-

gen und verglich sie mit Rangreihen der Praktiker. Waren die Vp.-Zahlen klein, hatte die Korrelation auch bei hohen Koeffizienten weniger Wert. Nahm man große Vp.-Zahlen (etwa 100 u. m.), fällt es sehr schwer, eindeutige Korrelationen zu erhalten, da Platzverschiebungen hierbei sehr wesentlich in Erscheinung treten. Mit Lipmann möchte man daher in Korrelationsstatistik nichts Ausschlaggebendes sehen. Zumindest faßt diese nur Oberflächen.

Auch Moede stellt jetzt schärfer Entwicklungs- und Rangstufenkontrolle (labiles und stabiles Wertprinzip) gegenüber. Beides kann bloße Korrelation nicht erfassen. Letztere bedarf allgemeiner Wertungen und Begutachtungen; aber tunlichst nicht durch Praktikermeinungen, als mittels objektiver Vergleichswerte (Fehlleistung wie positiver Maßleistung). Und wie im Moedeschen Schema heute (Absch. 4) neben die quantitative Analyse (reine Messung) der Weg der Einfühlung, Beobachtung und Befragung eingeschlagen wird (genau unserer eigenen Darstellung entsprechend), so müßte man Einfühlung und wertende Beobachtung auch bei Bewährungsvergleichen wünschen über bloße Zahlenkorrelation hinaus. Der Aufbau der Eignungsprüfung, ausgehend von Berufskunde, herüber zur Betriebsbeobachtung, als Versuch, und Hauptprobe (mit Ergebnisdarstellung) zur Ergebniskontrolle führend: er wird mehr und mehr die inneren, nicht immer meßbaren Befunde dem Psychologen nahelegen: Analytische Beobachtung. Damit ist aber wiederum auch die „Massenprüfung im Großbetrieb" hinsichtlich ihren Bewährungsmöglichkeiten ins rechte Licht gerückt: sie bleibt Grobauslese und nicht mehr. Es wird auf das Anwendungsgebiet ankommen, ob man sich damit begnügen darf.

Als Leitlinie für Bewährungsübungen findet man also folgende Praktiken:

a) Korrelationsrangkontolle entscheidet bei großen Vp.-Zahlen erschwert und trifft nur oberflächlichere Schichten der Sachlage.
b) Statt Messung muß auch hier einfühlende und begründende Erklärung nützlich sein, um Bewährungen festzustellen.
c) Als praktische, objektiv gültige Kennzeichen empfehlen sich folgende:
   1. Beobachtung hochwertiger zutreffender Befunde zwischen Praxis und Psychotechnik.
   2. Verfolgung klarer, ausgesprochener Fehlschläge der Eignungsprüfung.
   3. Ausnützung von Werten, welche Leistungen quantitativ wie qualitativ kennzeichnen. Beispiele: α) Lohnakkorde; β) Ausschußzahlen (Material); γ) Erkrankungsziffern; δ) Unfallquote; ε) Erreichung bestimmter Prüfungsziele (Zeugnisse, Wettbewerbe usw.); ζ) Unmittelbare, tunlichst geheime, Kontrolle des Arbeitsprodukts der Praxis.

3. Prüfungsergebnisse.

Die Gewinnung solcher Gesichtspunkte einer Bewährungskontrolle zwischen praktischer Leistung und Prüfungsbefund ist nicht von Anbeginn der Psychotechnik eigen gewesen. Anfänglich war man froh, Übereinstimmungen korrelativer Art zwischen 10 Prüflingen zu gewinnen. Nachstehend ist — absichtlich derartig verschiedenwertig — eine Reihe von Prüfungsbefunden

wiedergegeben, die aus sehr verschiedenen Anwendungsbereichen, Zeiten, Quellen stammen. Der aufmerksame Beobachter wird sie mit Vorsicht betrachten. Nur die großziffrigen Werte und solche mit objektiven Kontrollwerten werden imponieren. Zu letzteren rechnen demnach die Übereinstimmungssätze mit Akkordlohnsätzen, Unfallverhütung (Straßenbahner) oder Erlangung von besonderen Prüfscheinen (Kraftfahrer). Betrachten wir die Tabelle insgesamt, so sehen wir, daß die Ziffern zwischen 80 und 95 v. H. Zutreffen der Eignungsprüfung schwanken. Von 100 Leuten werden nur 20 maximal unangemessen bewertet, meist aber 90 richtig erkannt. Daß die Ergebnisse schwankende Bilder bieten, hängt von verschiedenen Umständen ab.

Tabelle 41. Beispiele von Bewährungsstatistiken.

Werk	v. H.	Vp.-Zahl (rund)	Maßstab
AEG., Berlin	83	20	Werkstatt u. Werkschule
Kabelwerk Oberspree, Berlin	84	12	„ „
Siemens & Halske, Berlin	83	13	„ „
F. Werner A.-G., Berlin .	85	15	„ „
Reichswerke Spandau . .		30	„ „
Eisenbahn (vormals) . . .	bis 93	1600	Vorgesetztenurteil
Lokomotivführer . . .	67—80	182	„
Maybach-Motoren . . .	bis 95	60	Werkstatt
Siemens-Schuckert . . .		10	Akkordstatistiken
Straßenbahn Berlin . . .	85—90	1000	Unfallquote u. a.
Kraftfahrer	89	12000	Führerschein
Post-Telegraphie . . .	70—90	300	Amtskontrolle usw.
Kriegsbeschädigte (Halle)	75—90	500	Direkte Rentenkontrolle u. Arbeitgeberbefragung

Gelegentlich findet man Tendenz der Unfehlbarkeit der Psychotechnik. Wenn Bünnagel behauptet, daß in Köln 99 bis 100 v. H. zutreffende Lehrlingsgutachten abgegeben wurden, so ist dies ein nahezu naturwunderhaftes Ergebnis: wer würde glauben, daß junge Leute in der Pubertät in 0,00 v. H. der Fälle keine Überraschungen in ihrer Entwicklung bieten?

Aber auch örtliche und persönliche Einflüsse sprechen mit. Lehrreich ist Moedes Statistik für Kraftfahrer aus dem Kriege. Tabelle 42 bezieht sich auf die gleiche generell durchgeführte Methode: wir sehen aber zwischen 5 und 35 v. H. Versager, hier oder dort! Das muß zu denken geben und wiederum beweisen, daß das Ergebnis der Eignungsprüfungen, auch bei bestem Verfahren, abhängt von der Persönlichkeit des Vl. — und der Struktur der Bevölkerung. Wer obige Tabelle eingehend mustert, wird erkennen können, warum bestimmte Orte besonders günstig abschneiden mußten. Wird auch zugleich die Relativität der ersten „Bewährungsstatistik" zugeben. Dies sind Imponderabilien, die weit über die korrelativ erfaßbaren Werte hinausgehen. Auch bei den Reichspostuntersuchungen Klutkes

Tabelle 42. Prüfergebnisse an 10 251 Militärkraftfahrern.

	Summe der Untersuchten	Gut geeignet v. H.	Durchschnittlichgeeignet v. H.	Knapp und versuchsweise Geeignete v. H.	Summe aller Geeigneten v. H.	Ungeeignete v. H.	Ausfall. Führerscheine v. H.
Berlin . . .	1650	8	76	10	94	6	5
Stettin . .	983	10	62	25	97	3	9
Posen . . .	134	10	43	29	82	18	35
Breslau . .	1657	4	66	20	90	10	6
Düsseldorf .	2063	13	65	15	93	7	10
Cöln . . .	1194	6	56	25	87	13	12
Hannover .	350	22	56	12	90	10	11
Apolda . .	248	3	59	27	89	11	27
Mannheim .	998	20	54	15	89	11	8
Danzig . .	158	7	52	29	88	12	14
Frankfurt-M.	816	29	53	10	92	8	8
Summe:	10251	11,7	62,7	17	91	8,6	11,4

fanden sich ähnliche soziologische Gewöhnungseinflüsse durch verschiedene Ämter und deren „Amtsgeist". Ebenso muß überall der Fabrikgeist und die Milieustimmung Einfluß ausüben auf das Zutreffen der Befunde (vgl. auch Abb. 245). Couvé hat für die ungeheuer umfänglichen Reichsbahnprüfungen dasselbe gefunden. Man müßte mit einem ernsten Problem schließen: der Frage, von wo ab sich Eignungsprüfung lohnt?

Bereits oben ward erwähnt, daß rein medizinische Prüfungen bis zu 75 v. H. Auslese gelangen (z. B. bei der Straßenbahn). Der Rest blieb für die Psychotechnik übrig. Wenn letztere konkurrenzfähig sein soll, muß sie diese 25 Leute, die von 100 übrig bleiben, so sieben, daß sie mindestens nur bei drei Personen schwankt im Urteil. Sie soll praktisch heute eine Sicherheit von 85 bis 95 v. H. aufzeigen. Tut sie das, wird man ihren Wert anerkennen. Erreicht sie diese Sicherheit nicht, wird man sie schwerlich pflegen. Die Praxis hat gelegentlich aus diesen Gründen den höheren Wert auf Anlernverfahren gelegt, beispielsweise also die psychologische Erkennung der Anwärter in die ersten Lehrzeiten gelegt. Hier beginnen Entwicklungen, die nur Objektspsychotechnik herbeiführen, mithin unser Thema bereits überschreiten. Daß aber derartige Gültigkeitsziffern genau so für jede einzelne, begutachtende Allgemeindiagnose bindend sind, folgert aus der hohen sozialen Verantwortung der anwendenden Seelenkunde.

4. Die psychotechnische Eignungsprüfung im Kampf ums Dasein.

Wir enden mit einem kritischen Ausblick.

Es ist eine entwicklungsgeschichtliche Erscheinung, daß jede Wissenschaft ihre Zeit braucht, um sich durchzusetzen und daß dieses Sichdurchsetzen nie ohne Schwierigkeiten abläuft. Am Schlusse bleiben günstigenfalls

etliche gesicherte und geläuterte Erkenntnisse übrig, findet eine Aufnahme des Bestandes in die anerkannten Kulturgüter statt. Gustav le Bon spricht von etwa 30 Jahren Kampf einer solchen Theorie oder allgemeinen Anschauung. Auch die Psychologie ist in ähnlicher Lage.

Die Anschauung, daß die angewandte, die praktische Psychologie reibungslos zum Siege schreite, wäre mehr als optimistisch. Ein solcher Tatbestand müßte übrigens auch nicht zu wünschen sein. Aber andererseits können die Darstellungen oft Täuschungen erbringen. Es ist nicht zu verkennen, daß viele Vertreter der Psychotechnik jenen allzugroßen Optimismus merken lassen und so teils bewußt, teils ungewollt die Augen vor der Wirklichkeit verschließen. Hierbei spricht auch das mit, was Bleuler das autistische Denken in der Medizin nannte: man ist zu stark in seinem Ich befangen, man trägt sich auch mit inneren egoistischen Gesichtspunkten und kultiviert vor der Öffentlichkeit Gewißheit, Selbstverständlichkeit, Unfehlbarkeit, um eigene Existenzberechtigung aufrechtzuerhalten und um in mehr oder minder klarer Form die Öffentlichkeit zu düpieren. Genau, wie in so vielen Fällen die Medizin, scheut man sich, Fehlschläge zuzugeben oder Nichtwissen einzugestehen. Die Psychotechnik ist in diesem Sinne durchaus noch befangen und man kann sich nicht wundern, daß daher heute ein unentwegter Kampf zwischen Freunden und Gegnern der praktischen Psychologie wogt: sei es im Rahmen der Schule, der Berufsberatung, der Medizin oder Technik. Psychotechnik ist nicht so selbstverständlich wie etwa Finanzwirtschaft oder Hygiene.

Dergleichen Kämpfe klären die Situation und vor allem halten sie dem wirklich Neutralen den Blick offen für Aufbau und Abbau des Ganzen. Wir sehen, daß aus ganz bestimmten Gründen Fortschritte oder Fehlschläge erzielt wurden und es scheint an der Zeit, der breiteren Öffentlichkeit hierüber einige Tatsachen mitzuteilen.

Ein erstes ist der sichtliche Umschwung der Finanzgebarung in der Psychotechnik. Dieser Faktor hängt natürlicherweise mit den wirtschaftlichen Verhältnissen der Welt überhaupt zusammen und wirkt sich in den einzelnen Ländern sehr verschieden aus. Es ist nicht immer möglich, großartige Stiftungen zur Verfügung zu haben, die in edelvalutarischen Zonen wohl möglich sind. In Ländern wie Rußland und Deutschland — in denen reges Interesse an der Psychotechnik bei Tiefstand der Kaufkraft sich offenbarte — mußte ein erheblicher Umschwung eintreten, ja ein Einfluß zustande kommen, der teilweise eine Durchführung psychotechnischer Forschung oder Praxis, wie man sie sich wünschen könnte und wie sie wohl auch im Interesse der Sache gelegentlich liegen sollte, ausschloß.

So kam es beipielsweise zu einem Versagen der Beobachtungsbogenidee. Gerade in Schulen und auf Berufsämtern hatte man noch vor einigen Jahren sehr umfängliche Vordrucke geplant, auch eingeführt, die nun aus wirtschaftlichen Gründen unmöglich werden. Und alle psychotechnischen Untersuchungen, die mit einem derartigen Materiale wirtschaften, mußten sich umstellen oder verzichten. Dies ist leider oft genug zum Verzicht ausgeschlagen. Und viele der Entwürfe für Karteikarten oder Prüfbogen, die man noch vor fünf

Jahren in höherer Auflage sah, sind heute außer Kurs. Hierher rechnen dann auch sonstige Vordrucke (z. B. Tests im Sinne des Ebbinghaus), deren Durchführung im alten Sinne scheiterte. Die Idee, nur mit Formularen zu arbeiten, um große Massen zu fassen, ja der Gedanke, etwa zwangsläufig in den Schulen auf diesem Wege irgendwelche Auslesen pauschal zu bekommen, ist daher in vielem eingeschränkt worden.

Benutzung von Vordrucken in eingeschränktem Stile erwies, daß man Formulare universalerer Verwendung suchen soll. Also nicht solche, die etwa nur für bestimmte einzelne Situationen oder Beispiele gelten, sondern allgemeinere Gültigkeit besitzen. Man wählte Bogen, die nicht eine einzelne Kombinationsmethode vertreten, sondern nur bestimmte allgemeinere Einteilungen des Papiers in Fächer zeigen. Man benutzte teilweise nicht mehr Karten, sondern Papiere, die man nicht bedruckt — so daß ungewisse Verteilungen der Restauflagen übrig bleiben —, als vielmehr bestempelt. Durch Kombination von Stempeleinheiten (etwa für kaufmännische, technisch-industrielle und landwirtschaftliche Anwärter) bekommt man so auf einem Einheitsformular dasselbe, und organisatorisch sogar noch besser, als früher mittelst zwei bis vier Sonderdrucken. Man ging ferner über zur Auswertung der Erfahrungen der großen amerikanischen Armeeprüfung, welche in ihren Hilfsmitteln außerordentlich einfach war und ebenfalls die hinreichend vielseitige Benutzung einfachster Formulare gestattete. Aber auch Tests mußten so verändert werden. Wo etwa in freier Kombination geschrieben werden sollte, kam ich zum Gebrauch von abwischbaren weißen Schreibtafeln, wie man sie bei Telephonblocks kennt und wie sie noch viel besser jetzt im Printatorschreibblock vorliegen, bei dem bekanntlich mit einem Ruck alles Geschriebene selbsttätig zum Verlöschen gebracht wird. Standen aber Tests wie der alte Ebbinghaus in Frage, so blieb zu erwägen, ob man an seiner Stelle nicht ein Bildverfahren oder ein Zusammenlegen von ausgeschnittenen Teilen einer Geschichte, einer Satzreihe zu wählen hatte — ebenfalls um zu sparen. Daß dabei viele methodische Umstellungen nötig wurden, erhellt ohne weiteres.

Aber noch in einem anderen Punkt hat die wirtschaftliche Lage die Psychotechnik geschädigt. Nämlich in der zwanglosen Organisation von Instituten.

Vormals galt es immer schöne, ausreichend fundierte Institute zu errichten. Vor allem war der Personaletat gut bedacht. Ich kannte Institute mit viel Personal, bis herunter zum Schreibfräulein, dem Mechaniker, Pförtner usw. Die Zeiten wurden andere. Waren die Institute durch die Industrie gestützt, so reduzierten sich die Beihilfen vielfach, schon infolge der Geldentwertung. Waren sie behördlich, so schnitten die aufsichtführenden Finanzbehörden alles ab. Ein gutdurchdachtes, von den obersten Reichsinstanzen gebilligtes und befürwortetes Unternehmen, das unbedingt eine Forschungsstelle für ganz Deutschland geworden wäre, trotz sonst bester Existenzbedingungen nach Personen, Räumen und Hilfsmitteln, ward mit einem Federstrich des Finanzministers schon im Keime erledigt. Aber auch jene Institute, die bestanden und weiter bestehen, sind finanziell angegriffen und konnten daher Psychotechnik nicht mehr im früheren Ausmaße betreiben. Das Personal

mußte vermindert werden; wo früher vier oder fünf Leute angestellt waren, blieb alles an einem hängen. Das bedeutet Verkümmerung der Arbeit und die Psychotechnik ist nicht in der Lage gewesen, inzwischen so Erhebliches zu leisten, um etwa ihre Existenzberechtigung, wie z. B. die Arbeitsnachweisstellen, die bekanntlich einen gewissen Bestand oder gar Anstieg des Personals aufwiesen, darzutun. Manche Institute, ursprünglich hochtrabend eingeführt, sind verschwunden. Andere schritten einen Weg, der die Psychotechnik erst recht zu Ruin führen kann: sie machten aus der Wissenschaft einen Geschäftsartikel und vertrieben Methoden der angewandten Psychologie wie Schreibmaschinen oder Bureaumöbel. Der verheerende Einfluß dieser Auffassung ist ungeheuerlich, und ich weiß, daß gerade die deutsche Psychotechnik im Auslande dadurch nicht gewonnen hat. (Wenn ich vom Apparateabbau rede, ist auch dieser Richtung zu gedenken.) Ein dritter Ausweg jedoch verblieb jenen, die einmal infolge ihrer Resultate, zudann ihres Glaubens an den notwendigen Idealismus der Wissenschaft wegen nicht verzagten, zum anderen organisatorische Konsequenzen zogen: sie gewannen Arbeitsgemeinschaften von Leuten, für deren Zweck und Ziel sie schafften: so Lehrer, so Betriebsleiter. Und immer, wenn das eine oder andere Gebiet in Betracht kam bei der Praxis, stand dergestalt eine Gemeinschaft von durch das Institut frei ausgebildeten Leuten zur Verfügung, die jetzt — im Sinne ihrer eignen Sache — mithalfen, den praktischen Betrieb zu bewältigen. In ähnlicher Weise konnte man von Behörden auch Kommandierungen für bestimmte Zeiten erstreben, und nach meinen Erfahrungen ist in armen Ländern heute dies der beste Weg, Gediegenheit der Arbeit mit reduziertem Etat durchzusetzen und die Klippe des Geschäftemachens zu umgehen: Ist doch der „Verkauf" der Psychotechnik kaum fair zu nennen und dem Vertrieb von Haarwassern oder Pillen gleichzusetzen, deren Ergebnis und Nutzen oft genug nur fiktiven Sinn hat. Denn keinesfalls steht die Psychotechnik schon wesentlich auf anderem Niveau als dem der Vorversuche, der fakultativen Möglichkeit, und sie hat kaum jene Sicherheit wie die Immunitätsforschung mit ihrer Bekämpfung bekannter Bazillen durch ein Serum oder die juristische Beratung mit der Erkennung zwangsläufig gegebener Gesetzesvorschriften. Aber abgesehen davon, ist auch der Absatz für psychotechnische Ware fraglich. Um geschäftlich damit hausieren zu können, müßte man dem Abnehmer vorteilhaft noch andere Sachen und Gebrauchsartikel mit aufoktroyieren, und es ist dann nur Geschmackssache, ob man Psychotechnik dem Verkauf von Fußbällen und Gymnastikapparaten oder von Abreißkalendern und Kartothekkästen angliedert. Niemals aber hat die Wissenschaft einen Gewinn davon. Einen Ausweg haben freilich wiederum die Stellen gefunden, denen die Sache und die Mitmenschen zu ernst waren, um sich mit der Amortisation psychotechnischer Mittel und Einrichtungen den Kopf zu zerbrechen: man ging im großen Stile an die Selbstherstellung von Prüfmitteln, man benutzte beispielsweise Fertigfabrikate anderer Branchen mit kleiner Umänderung zu Apparaten, man wertete bei Behörden (wie der Post) Kammerbestände aus, man bastelte sich selber oder bei befreundeten Werkstätten das zusammen, was notwendig erschien. Man studierte die erschienene Literatur und verließ

sich auf eigenes Nachdenken, anstatt summarisch Methoden — deren Wert vielfach nicht erwiesen und wissenschaftlich fragwürdig sein mochte — von anderen abzukaufen. In aller wirtschaftlichen Kalamität ist dies erfreulich, und nach den Erfahrungen darf bemerkt sein, daß die armen Institute oft besser fuhren als die reichen, die sich alles kaufen konnten. Denn letzten Endes gewannen diese höchstens bessere Ausstattung, aber schwerlich angemesseneren Inhalt.

Etwas möchte man dabei aber noch betonen: die Finanzfrage hat bei behördlichen Instituten auch dann schädlich gewirkt, wenn sie mit Frequenzen in Zusammenhang gebracht wurde. Gab die Behörde Mittel für Untersuchungen, wollte sie, wie bei anderen Unternehmungen auch, nach Etatsjahrschluß feststellen, inwieweit der Aufwand sich amortisiert habe. Man hat vielfach die Einstellung wie bei Krankenhäusern, wo auf eine bestimmte Krankenzahl immer ein Arzt „angesetzt" ist. Dies Verfahren schadet einer Wissenschaft, die noch ganz im Werden ist und fast überall Pionierarbeit verrichtet, beträchtlich, führt zu zwangsmäßigem Großbetrieb oder ausgesprochener Pfuscharbeit. Befreiung von der Behörde oder überhaupt einem Geldgeber, der Aufwand und Prüfumsatz rein statistisch in Beziehung bringt, war daher oft das Gegebene. Sicherlich mußte an und für sich die Forderung, ökonomisch zu arbeiten, durchaus Aufgabe einer Wissenschaft sein, die ja teilweise die Betriebsrationalisierung behandelt. Nur ist die Gepflogenheit von Krankenkassenstatistiken oder Gasabnehmerziffern nicht auf eine Stufe mit psychotechnischen Institutsfrequenzen zu setzen. Auch hierunter hat die Psychotechnik gelitten und auch daran sind manche Einrichtungen nicht weiter gediehen.

Einen anderen Gesichtspunkt aus dem psychotechnischen Kampfplatz könnte man mit dem Ausdruck Politik bezeichnen.

Daß die äußere Politik auf die Psychotechnik Einfluß hatte, ist nicht zu verschweigen. Einmal versanken viele Einrichtungen, die im Kriege Nutzen hatten stiften sollen, mit den Bedingungen bestimmter politischer Abmachungen (z. B. Versailler Vertrag). So fand man irgendwo abmontierte Fliegerprüfstationen vor — die aber gleichzeitig andererseits in Zeitschriften abgebildet waren, als ob sie in hoher Blüte ständen. Andere psychotechnische Verfahren mußten in sich verfallen — oder wie Geheimnisse behütet bleiben und irgendwo im Verborgenen gepflegt werden. (So etwa die Untersuchungen für Schallmeßtrupps.) Aus ähnlichen Bestimmungen und ausländischen Kontrollgründen versank auch manches aus der Psychologie der Anbrüchigen. Die Hirnverletztenstationen mit ihren Laboratorien hätten unter Umständen günstigerer Art sicherlich ein längeres Leben gehabt, als es ihnen so beschieden war.

Viel eigenartiger jedoch wurde der Einfluß der inneren Politik.

Wir wissen aus den Schilderungen D r u r y s, wie in Amerika das Taylorsystem vielfach Geheimnis geworden ist, da der Kampf der Gewerkschaften gegen die Verfahren der wissenschaftlichen Betriebsführung zu groß war. Man wagte nicht zuzugestehen, daß man taylorisierte und benutzte Deckmäntel, um die Wahrheit zu verhüllen. So konnte jene berühmte

H o x i e kommission überhaupt nur einen Bruchteil offizieller Taylorbetriebe erfassen, als sie ihre Studienreise antrat. In unserem Lande ist das Geschick der Pyehotechnik ähnlich geworden. Heute ist es außerordentlich schwer, etwa Zeit- und Bewegungsstudien oder Arbeitsbeobachtungen überhaupt in Betrieben vorzunehmen, da immer als ein rotes Tuch das Stichwort „Taylor" entgegenspringt und die Leute mißtrauisch, ja aufsässig machen kann. Schlimmer ist, daß Psychotechnik und Taylor auch verwechselt werden und daß daher viele Industrien eine Scheu besitzen, so etwas wie Eignungsprüfungen zu versuchen, geschweige denn einführen zu lassen. Aber dasselbe spukt auch in der Berufsberatung, ja in der Schule, und oft genug, wenn von Beratung oder Auslese oder Begabung die Rede ist, kommen die Laien und winken ab, da sie ohne weiteres Beziehungen zu Auslesen im Sinne T a y - l o r s , zum Menschenschinden oder Mechanisieren annehmen. Psychotechnik ist ihnen zugleich Mechanisierung des Geistes, Unterdrückung eigenen Willens und so fort. Immer wieder muß man die sozialen Tatbestände (wie Überfüllung bestimmter Berufe, Übertragung der Methoden auf das Lehrlings- und Anlernwesen und ähnliches) hervorheben, um nur das Mißtrauen zu beseitigen. Grund liegt darin, daß von Nichtsachverständigen zu viel über die Dinge gesprochen und zu viel Propaganda getrieben worden ist, Psychotechnik um jeden Preis einzuführen. Heute gibt es Kreise, in denen Psychotechnik ein Warnungszeichen bedeutet. Dies betrifft auch gerade die Arbeitnehmer, obschon oder weil 1919 die Gewerkschaften mit Eifer dieser neuen Verfahren (Der rechte Mann an den rechten Platz) zu bedienen sich vornahmen: ohne daß die Psychotechnik in der Lage war, sogleich alle Hoffnungen zu verwirklichen, die Laien sich damals erträumt haben mögen und die ihnen wohl auch allzuschnell vorgestellt worden sind.

Zu dieser inneren Politik gehört aber noch etwas Merkwürdiges: es gibt nämlich Betriebe, bei denen die „Psychotechnik" eingeführt ist, wie man Ventilatoren einbaut oder die Toilettenräume ozonisiert. Man hat gehört, daß sie etwas Modernes sei und besitzt den Ehrgeiz, auf der Höhe zu stehen. Man hat auch Schwierigkeiten mit Betriebsräten, den Eltern der Lehrlinge oder Schüler usf.: man treibt Psychotechnik, damit niemand sagen kann, man sei rückständig. Man verwendet die Ergebnisse, weil die Leute danach fragen, aber nicht, weil man an sie glaubt. Ich kenne Betriebsformen, in denen tatsächlich die Psychotechnik so etwas wie Hokuspokus sein soll, etwa wie früher die gelehrte Lateinsprache der Eingeweihten oder die Mimik der Salonzauberer. Dieser Tatbestand erscheint unglaublich, ist aber zu finden: schuld hieran sind oft wieder die eilfertigen Praktiker, die Versprechungen gaben, welche sich nicht immer erfüllen konnten, und die Laien später mit den hübschen Einrichtungen sitzen ließen. Warum soll man die Einrichtungen der Psychotechnik, wenn man sie schon einmal hat und mit ihnen nichts rechtes anzufangen weiß, nicht zu populären Beruhigungsmitteln stempeln? Solche Gedankengänge sind in der Industrie gar nicht selten und sie entstammen stets einer gewissen inneren Politik. Daß die Wissenschaft darunter leidet, ist klar. Wir sollten aber ganz offen die Sachlage angeben, wie sie ist. Auch in der Pädagogik kenne ich große Institute, die da sind, weil man sie „haben muß"

— und die nichts weiter darstellen, als Museumsartikel und eine psychologische Atrappe ohne jeden inneren Wert. Man erinnert sich dann moderner medizinischer Dinge, wie der Höhensonnenstrahlung oder Hochfrequenzapparate, die in vielen Sanatorien eben „da" sind, weil das so üblich, und die ebenso verordnet werden, weil es modern ist; die daher ein gleiches Medizinmannmittel darstellen, wie in der industriellen Psychotechnik ein Tremometer oder ein Aufmerksamkeitsprüfer oder sonst etwas Apparatives. Es muß die Aufgabe der reinen Wissenschaft sein, die Dinge beim Namen zu nennen und ich kann keinerlei Fortschritt, sondern höchstens Lächerlichkeit in dieser gelegentlichen Scheinblüte der angewandten Psychologie erblicken.

Indessen kann man auch noch andere Resultate finden, die zugleich als Ergebnis uns aufzuklären, ob die alte Streitfrage: Apparat oder Tests, irgendeine Lösung gefunden habe?

Bei meinen gelegentlichen Besprechungen und Studienfahrten kam ich in letzter Zeit zu einem verblüffenden Ergebnis. Es stellte sich heraus, daß die Zahl unbenutzt herumliegender Prüfmittel, insbesondere der Apparate, ungeheuer groß ist, ja so seltsam es klingt: aus Privathänden kann man zurzeit bequem Stiftungen von Apparaten bekommen, weil die Besitzer froh sind, diese Gegenstände los zu werden; weil sie sich sagen, daß so vielleicht wenigstens irgendein Nutzen herauskomme? Klarer ausgedrückt, der Prozentsatz ursprünglich erworbener und der wirklich in Benutzung befindlichen Apparate steht in unangemessenem Verhältnis zueinander. Woher kommt das?

Die Beobachtungen sind psychologisch sehr lehrreich. Ich fand zunächst eine Kategorie von Apparatebesitzern, denen diese seinerzeit von geschäftstüchtigen Leuten verkauft waren, nur mit dem Unterschied, daß die vielleicht damit zugleich verkauften anderen Geschäftsgegenstände (ich erinnere an die obigen Beziehungen zu Brieflochern, Büroklammern, Füllbleistiften oder sonstigem Kleinkram hochorganisierter Betriebsführungen) wesentlich eindeutigere Brauchbarkeit haben mochten. Der Apparat dagegen verlangt, abgesehen von einer bestimmten Frequenz, auch Bedienung und Verständnis. Nicht überall waren (dieser Umstand ist Tatsache, nicht Erfindung von mir) aber Gebrauchsanweisungen mitgegeben. Der Apparat nannte sich mit irgendeinem Fremdwort auf -meter, oder -graph, oder -ator; er kam saisonweise (wie das natürlich sein muß) zur Benutzung; der ursprünglich Eingeweihte war vielleicht nicht mehr in dieser Dienststelle tätig und sein Nachfolger ahnte nicht, ob die mechanisch angetriebenen Rollwerke zum Stehkragenplätten oder Betreiben eines elektrischen Klaviers dienlich seien: das Mysterium wanderte auf irgendeine Kammer und verstaubte gemach. Daß es auch Fälle gab, in denen die Besitzer sogar vom Augenblick der Belieferung an nicht wußten, was der Apparat bedeute und wie man ihn bedienen müsse, ist ebenfalls geschehen und geht auf Konto kaufmännisch gerichteter Firmen.

Ich hebe dies hervor, weil mir gerade vom Ausland mancherlei Anfragen auf den Tisch kamen, wie diese oder jene Einrichtung zu benutzen sei (!) oder wie sie sich bewähre? Ich habe mir gelegentlich unter den Fabrikanten wenig Freunde erworben, indem ich bei entsprechender Sachlage mitteilte, daß man einen solchen Apparat in der Wirklichkeit überhaupt nicht benutze oder indem

ich Mittel angab, sich selber einfache und billige Prüfverfahren einzurichten: die aber wirklich praktische Bewährung gefunden hätten. Im Kampfplatz der Psychologie finden wir dutzendweise Einrichtungen, die Papierentwurf sind, aber schon in Katalogen auftauchen und Bestellungen erhalten. Weiter viele, die zwar konstruiert, aber in keiner einzigen Veröffentlichung erwähnt oder irgendwie nachweisbar erprobt sind. Vor einigen Jahren erfaßte ein gewisses Erfinderfieber die Welt und die Flut der Augenprüfer, der Handmesser und Aufmerksamkeitsapparate stieg gewaltig an. Wie wenig hat sich davon erhalten und wie wenig funktioniert auch in der Praxis! Die Frage: Apparat oder Test ist zuungunsten des Apparates teilweise deshalb verschoben worden, weil in gewissenloser Weise Prüfmittel vertrieben wurden, die keine hinreichende Bewährung zeigten. Des weiteren, weil die Apparate heute viel zu teuer sind. Man wird dies anläßlich des Gesagten kaum immer bedauern. Einen Gedanken freilich hebe ich hervor:

In diesem Kampfe hat sich gezeigt, daß der Apparat im Sinne der Präzision überall dort überlegen ist, wo es aufs Verrechnen und Buchen äußerlicher, statistisch zu erfassender Fehler ankommt. Denn wenn man dies dem gesunden Menschenverstande oder der Mitarbeit vieler Helfer überläßt, ist (wie bewiesen werden konnte) die Wahrscheinlichkeit neuer hineinkommender Rechen- und Beobachtungsfehler sehr groß und die Ergebnisse können aus diesem Grunde erst recht fraglich werden. Was man äußerlich messen will und messen kann, soll man immer mit einem Apparat — aber einem guten und in Dauer bewährten Instrument — prüfen. Insbesondere ist Massenbetrieb bei Personalmangel oder ungeschulten Helfern gar nicht anders zu bewältigen. Hier versagen die einfachen Behelfe, wie Pappe, Bleistift und Zentimetermaß, allzuschnell und werden unexakt. Aber das Kampfbild zeigt doch dabei auch schon etwas anderes:

Gerade Naturwissenschaftler und Ingenieure haben im Apparat leicht etwas gesehen, was Ruin der Psychologie sein muß: nämlich den automatischen Registrierer von s e e l i s c h e n Vorgängen. Sie haben nicht begriffen, daß der Apparat ja gerade dazu dienen kann, die B e o b a c h t u n g des Prüfleiters frei zu machen von der äußeren Bedienung der Hilfsmittel. Daß es aufs Beobachten im echt psychologischen Sinne ankäme — nicht auf die Registrierung von Fehlerprozenten oder Abweichungen in ein Tausendstel Millimetern! Dieser fundamentale Irrtum der Laien ist durch die Apparate leider übertrieben kultiviert worden, und wo Psychotechnik im Sichdrehenlassen von Apparaten bestand, ist es kein Wunder, daß sie mit den Apparaten auf dem Bodenraum verstauben konnte.

Denn der Apparat verführte ja noch zu einem weiteren: man glaubte wirklich alles messen zu können. Man übersah, daß sehr wichtige seelische Funktionen gar nicht meßbar zu fassen sind. Daß Ethisches, daß Gefühlslagen und anderes sich dem Experiment entziehen, daß auch der Test dort wenig erreicht. Die Apparatvorliebe übersteigerte die Oberflächenpsychologie. Heute wissen wir gerade aus den Fehlschlägen, daß wir als Ergänzung auch eine Tiefenpsychologie benötigen und daß wir unsere Ergebnisse schmälern,

wenn wir uns nur an der Außenfläche der Seele des Prüflings genüge sein lassen.

Auch der Test ist nicht glatt gelaufen. Überall da nämlich, wo wirkliche Praxis eines Institutes vorlag, wurde das Schaffen von Paralleltests zur Forderung. Man entdeckte, daß nichts so zu Betrügereien der Prüfenden Anregung bietet, wie dei Test mit festen Beispielen und Texten. Gar mit unveränderten Vordrucken in hoher Auflage! Hierbei kamen Irrtümer in Beurteilung von Menschen vor und so ist die Fragestellung: Apparat oder Test heute unbedingt auf keiner der beiden Seiten zu klären. Fehler und Vorzüge haben beide, die Verbindung beider Verfahren, unter Beachtung der genannten Ergebnisse, scheint das beste zu sein.

Hiermit komme ich aber zu einem sehr wichtigen letzten Gebiet: der theoretischen Grundlage der Praxis überhaupt.

Denn immer klarer hat sich erwiesen, daß noch außerordentliche Schwierigkeiten zu überwinden sind, bis wir bewußt sagen dürfen, alles wissenschaftlich mögliche sei getan, und was übrig bleibe an Versagern und Nichterreichen der Aufgaben, beruhe in natürlich gegebenen Tatbeständen, die keine Methode sei es, welche man wolle, jemals beseitigen werde: etwa dem Einfluß der Pubertät auf die Veränderung der seelischen Struktur oder der Wirkung des Arbeitsmarktes auf die Berufswahl.

Zunächst hat sich heute gezeigt, daß immer mehr ein Gedanke siegreich in den Vordergrund tritt, den ich seit Jahren in meinen Instituten — vielfach im Gegensatz zu anderen — vertrat: die Allgemeindiagnose des Menschen, nicht die Sondereignungsprüfung, die ursprünglich im Sinne der Konkurrenzauslese bei Überangebot in Industrie oder Schulen (Begabtenauswahl) immer als Typus d e r Eignungsprüfung galt. Denn diese Sonderprüfung genügt nicht, sie erfaßt ja nur einige wenige spezifische Berufsanlagen, kümmert sich nicht um den ganzen Menschen, läßt die, welche bei den Proben durchfallen, als dauernd untauglich gestempelt sozial absinken und gibt niemandem Auskunft über Befähigungen für Nachbarbetätigungen oder für Berufsumschulungen usf. Vor allem aber hindert sie den Versuch, von der Oberfläche hinweg in die Tiefen zu dringen, nicht nur Außenseitenpsychologie zu pflegen. Es war auf der Berliner Tagung für angewandte Psychologie sehr interessant, 1922 bestätigt zu sehen den Ruf nach struktureller Erfassung des ganzen Menschen, die Berücksichtigung auch ethischer Dinge, kurz die Komplexdiagnose der Persönlichkeit, soweit das irgend nur angeht.

Hinzu kommt aber ein weiterer theoretischer Grund, der diese Ansicht, daß man komplex nicht in einigen ausgewählten Sonderproben prüfen solle, innerlich unterstützen mag: das ist der theoretisch noch ungeschlichtete Streit zwischen Mosaik- und Gestaltlehre.

Schon auf dem Marburger Kongreß für Psychologie 1921 und ebenso deutlich auf dem von 1923 in Leipzig standen sich in den theoretischen Erörterungen die beiden Gesichtspunkte gegenüber: die alte, auf der Assoziationslehre fußende additive Seelenauffassung, das mosaikähnliche Aneinanderreihen einzelner seelischer Eigenschaften zu einem Ganzen und die Strukturauffassung der Persönlichkeit, die ausdrücklich sagt, daß die Gestaltung —

angefangen vom kleinsten, elementarsten Bestand, wie der Sinneswahrnehmung des Säuglings bis herauf zu den komplexeren Funktionen, gleich Intelligenz oder Gedächtnis — das Wesentliche der gesamten Synthese bereite; ähnlich wie ja auch die organische Chemie uns im Prinzip der Gestaltung einer Struktur beweist, daß die einfache Summe der Teile nicht genügt, das Endergebnis zu erklären: als vielmehr die Lagerung der Elemente. Dieser Strukturbegriff ist zugleich von einer ganz anderen Seite stark betont worden, nämlich von der zunächst kulturpsychologisch betriebenen Individualitätsauffassung, wie sie seinerzeit D i l t h e y, dann S p r a n g e r, und auf einigen Gebieten i c h selber zu entwickeln versucht haben.

Hier entscheidet überhaupt nicht mehr das Experiment und nie die dadurch erreichbare Oberfläche. Nur durch intuitive Erfassung der inneren individuellen Strukturbeziehungen kommt man zur wesentlichen Beschreibung des Persönlichkeitsbegriffes. Das tat D i l t h e y, ferner S p r a n g e r, für den klassizistischen Humboldt und die Lebensformen der Gegenwart; das suchte ich für den romantischen Charakter und den technischen Menschen zu erstreben. Ergebnis: es ist grundsätzlich ungenügend, additiv zu verfahren. Der Mensch baut sich nicht vom kleinen, zusammengezählt zum größeren Bestand auf, ja ich erfasse nicht, wenn ich im Sinne der älteren Experimentalpsychologie wirtschafte, aus einem kleinsten, spezialisierten Teilausschnitt (etwa Druckempfindlichkeit oder Schallwahrnehmung) das Totale, das Prinzipielle im Menschen. Die Ergebnisse, die ich dort erhalte, stimmen in den seltensten Fällen mit den Komplexen und der Totalität der Persönlichkeit noch überein.

Das Prinzipielle dieser Frage galt es zu lösen für die Praxis. Theoretisch hatte W u n d t die Zuflucht zur schöpferischen Synthese genommen, um das rätselhafte Mehr zu erhaschen, dieses X. W e r t h e i m e r, K ö h l e r, K o f f k a u. a. haben im engsten Bereich der Sinnespsychologie und an Kinder- wie Tierbeobachtungen das Prinzip zu beweisen gesucht.

Aber auch die Psychoanalyse trat in den Kampf mit ein und sie mußte der Praxis die Forderung aufstellen, in die Tiefe zu dringen, tunlichst von der Oberfläche fort. Endlich war W. S t e r n s Personalismus zu gedenken, der ja auf bestimmte Schichtungen — insbesondere die Dispositionen — in der Persönlichkeit hinweisen ließ. All dem konnte eine Sondereignungsprüfung mit ausgewählten Spezialeigenschaften (Augenmaß, Dickenschätzung, Gelenkgefühl) überhaupt nicht genügen.

Hierzu kam, daß die Erfahrung mit Bewährung der Eignungsprüfung immer wieder gezeigt hatte, daß die Analyse der eigentlichen Sinneswahrnehmungen überhaupt sekundär war und höchstens bei pathologischen Fällen (etwa bestimmten Hirngeschädigten) auch praktisch von Belang sei. Wichtiger waren andere Faktoren, und es gelang, in einer durchaus komplexen und weitschichtigen, dafür aber in die Tiefe gehenden Methodik, Ausgleich zu schaffen: der Einführung von „Arbeitsproben" mit genauer Analyse der Arbeitsweise, Arbeitstendenz und c h a r a k t e r o l o g i s c h e n Verhaltungsweise der Person, wenn sie neutrale Aufgaben durch werktätiges Schaffen, ohne Vorkenntnisse, zur Erledigung in der Prüfung bekam.

So kann man heute sagen, daß die theoretischen Kämpfe das Bild verändert haben. Weniger kommen für allgemeine Zwecke (Untersuchungen privatwirtschaftlicher Art, etwa von egozentrisch geleiteten Firmen, nehme ich aus) Teilprüfungen in Betracht, die Komplexdiagnose bricht sich mehr und mehr Bahn. Daher Fehlschlag vieler rein sinnespsychologischer Dinge, und es mag Tragik darin liegen, daß gerade hier und dort die Lehrerschaft, in der Absicht, ihre Studien einmal für den praktischen Schuldienst zu verwerten, sich mit sinnespsychologischen Spezialinstrumenten (wie Farbkreiseln, Stimmgabeln usw.) ausstattete: Dinge, die theoretisch sehr gute Ergebnisse und für Berechnungsanleitungen nützliche Beispiele, für die Wirklichkeit jedoch nur spezialisierte und allgemein so gut wie gar keine Bedeutung haben können. Vielmehr ruht heute für Wirklichkeitsversuche das ganze auf zwei Säulen: der Feststellung des wesentlichen geistigen Niveaus im Sinne der vielseitigen Intelligenzprüfung und auf der charakterologischen Erschließung der Verhaltungsweise des Menschen, der Umwertung der potentiellen geistigen Energie in effektive im Sinne der Arbeitsprobe so, wie es oben gesagt ward!

Es ist bekannt, daß heute noch in vielen Fällen in einer Weise gearbeitet wird, die solchem Grundsatz entgegenläuft. Es ist auch sehr schwer, ähnliche Prozentzahlen des Zutreffens für charakterologische Dinge, für das richtige Beurteiltsein im ganzen zu erhalten, als bei Konkurrenzauslesen auf gut, mittel, schlecht. Trotzdem müssen wir diesen neueren Weg beobachten und verfolgen. Denn zweifelsohne scheiterte die Psychotechnik oft in der Praxis, weil sie eben in dieser äußersten Oberfläche überhaupt nie genügen kann, weil der Aufwand an Prüfmitteln nicht dem Ergebnis entsprach. Es gibt Sonderberufe, wo die Sonderprüfung nützlich ist: aber erst zur Ergänzung n a c h der Allgemeindiagnose. Dasselbe gilt für die Schulpsychotechnik. Erst die Analyse der allgemeinen geistigen Niveauhöhe, dann die Arbeitsverhaltungsweise: und erst dann das Speziellere.

Theoretisch ist indessen nicht zu verkennen, daß noch weitere, neue Ringe sich vorbereiten: Beispielsweise das Problem der Pauschalprüfung, die zuerst die Amerikaner entwickelten. Dann die eingehend erörterte Beziehung zwischen Anlernverfahren und Auslese. Auch das Phänomen der Eidetik spielt heute (übrigens meines Erachtens eine zum Teil sehr übertriebene) Rolle und die Forschungen von J a e n s c h und der Marburger Schule haben gerade in pädagogischen Kreisen ziemliches Aufsehen erregt, weil sie didaktisch ausgewertet werden könnten. Hierbei scheint indessen das wesentliche in einer ganz anderen Richtung zu ruhen: nämlich der Erkenntnis starker Beziehungen zwischen Konstitution und geistiger Anlage. Dies wird ein neuer Weg für psychotechnische Analysen sein. Das Konstitutionsproblem ist zurzeit medizinisch im Schwung durch K r e t s c h m e r s bekanntes Buch, das freilich in seiner Typologie uralte Normen wieder entdeckt und nur methodisch — in der Maßanalyse — wichtig ist. Die Erschließung der physischen Konstitution und ihre Beziehung zu Temperament, zu Charakter: wiederum ein ergänzender Weg. Erinnert man sich obiger Beispiele der neueren anthropologischen Psychologie bei W i r t h oder bei W. J a e n s c h , so sind auch das nur Anfänge, die uns aber schon Zeichen geben dafür, daß die ausgesprochene

psychotechnische Eignungsprüfung in eine *biotechnische* Untersuchung übergleiten dürfte: Ich erinnere an die Elektrodiagnostik nach *Bissky*.*)

Dies ist keinesfalls allzuferne Zukunftsmusik. Wenn wir auch noch warten wollen — jedenfalls wissen wir, daß das nur Psychologische nicht allein genügt, und daß ebensowenig die physiologische Oberflächlichkeit der üblichen Untersuchungen durch den Arzt die Ergänzung bietet, sondern daß aus den Kampfplatz der Meinungen eine Art Symbiose entsteht, eben die *biotechnische Diagnose*, wie ich sie nennen möchte.

Blicken wir auf das Gesagte zurück, so sehen wir: viele erhebliche Fehlschläge und manche Anwendungen der Psychotechnik, die wir als höchst bedenklich bezeichnen müssen. Oft auch viel Aufmachung und wenig Fundament.

Aber auf der anderen Seite wesentliche Erkenntnisse und ein Ringen nach Neuem. Keine Wissenschaft, die totgeboren ward oder verlosch. Das wäre ganz irrig. Aber ebenso eine Wissenschaft, bei der alles noch durchaus im Flusse ist, bei der es keine Gewähr im unbedingten Sinne schon geben kann, die sich also weder für Pfuscher oder für Allzugläubige oder für bloße Nachahmer oder für Geschäftsleute eignet. Sondern eine Wissenschaft, bei der es durchaus noch auf sorgsames Forschen ankommt und auf ein gediegenes Arbeiten. Geschieht das, wird die Entwicklung gut und nützlich der Mitwelt. Behalten die Pfuscher und psychotechnischen Handelsleute den Vorrang, geht die Psychotechnik rettungslos zu Grunde.

C. Organisation von psychotechnischen Prüfstellen.

Zum Abschluß des Buches sollen noch einige Bemerkungen über das Äußerlichste folgen: nämlich die zweckmäßige Einrichtung und Betriebsführung von psychotechnischen Prüfstellen. Auch hier hat wieder die praktische Erfahrung das Wort: ist der Verfasser doch nicht weniger als dreimal in die Lage versetzt gewesen, Institute völlig neu und für eignen Bedarf zu schaffen. (Einrichtungen im Auftrage anderer Benutzer seien außer acht gelassen.) Bei jeder Neueinrichtung und jedweder Sachlage lernt man Neues hinzu. Niederschlag derartiger Erfahrungen aus Einrichtungen, die nicht anhangsweise als „angewandte Abteilung" einem theoretisch gerichteten Institut angehörten, sondern die selbständig für die Öffentlichkeit gearbeitet haben und Jahre hindurch wesentliche Frequenz, Lebensfähigkeit aufwiesen:

Niederschlag dieser Praxis sind nachstehende Ausführungen. Sie stellen keine systematische Abhandlung, als praktische Winke dar.

1. Materielle und personelle Leitlinien.

Es gehört eigentlich zu den Selbstverständlichkeiten erster Ordnung, daß Leute, welche bei anderen Unternehmen Menschen auslesen oder Betriebsverbesserungen durchführen wollen, auch im eigenen Hause entsprechende Verfahren durchführen. Man kann der Psychologie den Vorwurf nicht er-

*) Vgl. meine Sonderveröffentlichung „Deutsche Psychologie" Bd. V 1925.

sparen, daß sie in falsch angebrachtem Christentum hierbei erst zuletzt an sich selbst gedacht hat und vorerst alle anderen teilhaben ließ. Es hängt dies auch damit zusammen, daß die Entwicklung aus der akademisch-lebensfernen Zone ins praktische Leben der Seelenkunde selbst etwas beschleunigt über den Kopf gewachsen ist. Trotzdem erfordern gerade wirtschaftliche Gründe, daß die Psychotechnik selbst in rücksichtslosester Form rationell im eigenen Betriebe arbeitet. Die Einrichtung neuer Laboratorien scheitert immer wieder am Finanziellen, aber sie wird um so eher möglich, je sicherer das betriebstechnische Fundament des Unternehmens ist. Wir stehen hierbei noch in den Anfängen. Welche grundsätzlichen organisatorischen Gesichtspunkte zu erwägen sind und inwieweit sie heute, wenn auch sehr bescheiden, sich verwirklichen lassen, möge darum kurz angedeutet sein. Ich möchte an dieser Stelle folgende Punkte hervorheben:

Die erste Frage in organisatorischer Hinsicht ist die der Anwendungsrichtung und Klientel. Von beiden hängen dann die Leitlinien ab, welche die grundsätzliche Prüfmittelwahl als stoffliches und die Mitarbeiterschaft als das persönliche Prinzip bestimmen.

Bei Einrichtung von psychotechnischen Prüfstellen muß man sich von vornherein klarmachen, welche Aufgaben sie zu erfüllen haben.

Man darf sagen, daß die meisten Prüfstellen sich heute viel zu stark nur auf die Eignungsprüfung hin orientieren, während die Objektspsychotechnik das kommende Gebiet ist.

Vorteilhaft wird daher sein, eine Verbindung der Subjekts- und Objektstechnik auch in den Apparaten schon zu suchen. Hierbei umfaßt die Subjektspsychotechnik das Gebiet der Eignungsprüfung, Anlernung und der psychologischen Therapie, die Objektspsychotechnik die psychologische Eichung von Geräten und arbeitspsychologische Forschung überhaupt.

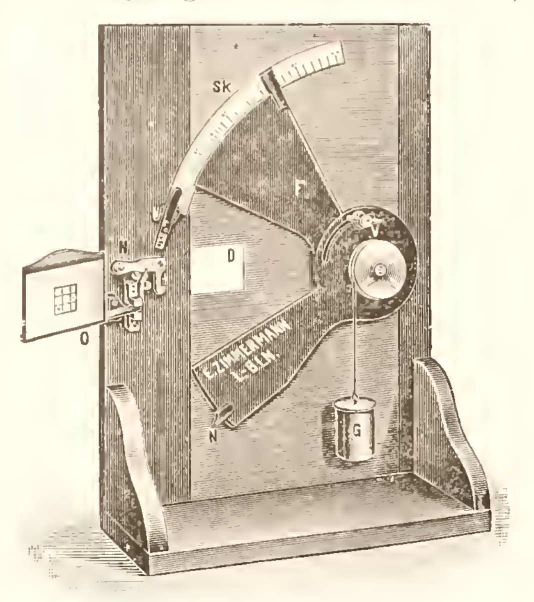
Die Apparate und Vorrichtungen für Subjektspsychotechnik müssen bei praktischen Instituten etwas anders organisiert sein als für Objektspsychotechnik. Außerdem ist selbstverständlich, daß ein Institut, welches für festumrissene Aufgaben mit mehr oder minder abgeschlossenen Prüfformen arbeitet, die Einrichtung etwas verändern wird, als ein Laboratorium, welches forscht. Dies gilt besonders für die kleinen Stellen der Industrie und Berufsberatungsämter, die ja in wenigsten Fälen wissenschaftliche Forschungen betreiben möchten, sondern nach bestimmten Regeln und vorgeschriebenen Normen praktisch die Masse der Prüflinge zu bewältigen haben.

Wenn diese „Eignungsprüfung" treiben, so müssen sie daher möglichst Einrichtungen besitzen, welche in jeder Form völlige Gleichförmigkeit der Versuchsbedingungen verbürgen, Raum sparen und Arbeitspersonal wie Zeit bei der Bedienung im Mindestmaß benötigen. Es sind dies dann Einrichtungen, welche — ständig eingebaut — mehr oder minder unverändert tagtäglich zur Anwendung kommen.

Treibt dagegen die Subjektspsychotechnik Anlernung oder Therapie (etwa von Hirnverletzten, Nervösen), so bedürfen derartige Prüfstellen zwar auch nur bestimmter einheitlicher und ausgewerteter Arbeitsmittel: Diese Vorrichtungen dagegen müssen einen täglichen Wechsel der Anordnung ge-

statten, um die Versuchsbedingungen je nach den Fällen schwerer oder leichter, einfacher oder mannigfacher zu gestalten.

Um ein Illustrationsbeispiel zu geben: Wenn jemand am Tachistoskop Eignungsprüfung durchführt, so empfiehlt sich das mechanisierte Modell mit automatischem Vorschub, wie es weiter unten Erwähnung findet. (Bei Massenversuchen kann man gelegentlich auch das Projektionsverfahren be-



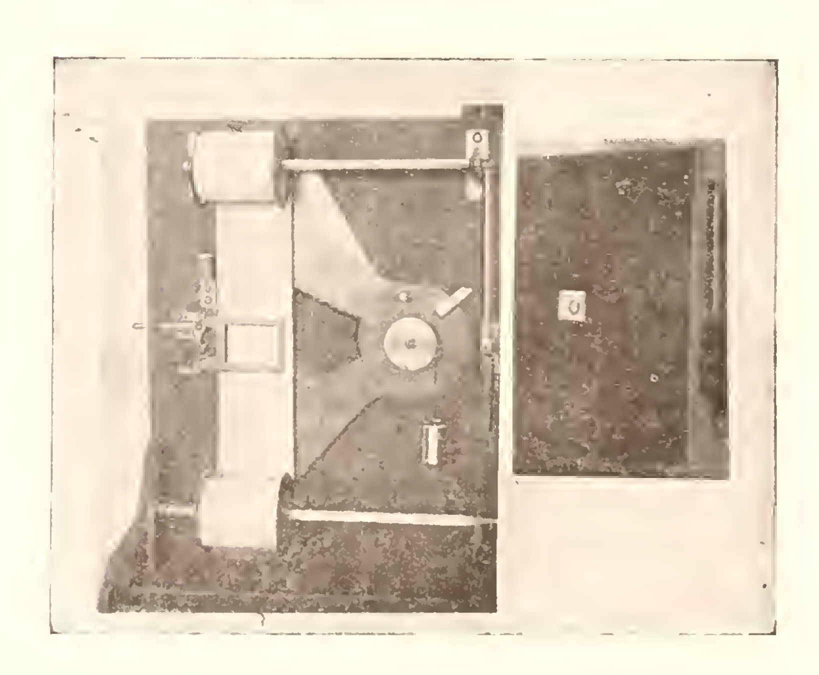


Abb. 246 und 274. Altes und neues Tachistoskop.

nutzen, obschon es wegen schwerer Hemmungen durch Einführen des Dunkelraumes hierfür weniger Zweck hätte.) Will dagegen ein Institut mit dem Tachistoskop Übungsversuche machen oder forschen, so würde es von dem Apparat mit zwangläufigem Vorschub des Bildmaterials wenig Vorteil haben, da sich dieses naturgemäß täglich in neuer Konstellation darbieten muß. In solchem Falle wird man daher ein Tachistoskop verwenden, das

nicht mechanisiert ist, sondern das ältere Verfahren des einzelnen Hineinsteckens der Bilder benutzt. Sehr schön kann der Grundsatz erkannt werden am sog. „Suchfeld". Hierbei muß die Vp. Ziffern oder Buchstaben (die zum Teil farbig sind) aus der Menge des Ganzen heraussuchen. Für Eignungsprüfungen benutzt man einen Rahmen mit fortlaufender Ziffernaufzählung von 1 bis 50, wobei dann nur die Gesamtarbeitszeit gemessen wird und die betreffenden Suchelemente (Zahlen) unverändert in gleicher Reihenfolge in dem Suchrahmen aufgezeichnet sind. Macht man dagegen Übungsversuche, muß man einen Suchrahmen haben, bei dem in täglichem Wechsel nicht nur Ziffern, sondern auch Buchstaben und Formen dargeboten werden können. Hier besteht der Suchrahmen aus einem Gestell, das mit Drahtgaze bespannt ist, die rückwärtig zwei Fäden — Koordinationssystem — erkennen läßt. Die Einzelreize befinden sich auf kleinen Tafeln mit Stiften und werden in beliebigster Weise bei jeder Übung angesteckt, selbstverständlich nach vorherbestimmten Anordnungen. Will jemand beim Üben für jeden Teilversuch der Reihe abermals das Gesamtbild ändern, so muß er schon wieder vorteilhaft zur optischen Projektion greifen und Diapositive von derartigen Rahmen mit Stück für Stück veränderter Figurenanordnung dem Übenden vorführen. Man sieht also, daß der Anbeginn der Auslese von Prüfmitteln für eine rationelle Betriebsführung einer psychotechnischen Prüfstelle die genaue Untersuchung der Frage ist, welchem Gesamtzweck die Einrichtung dienen soll?

Gilt es Objektspsychotechnik zu treiben, so ist das Kennzeichen einer derartigen Prüfstelle dauernder Wechsel der Fragestellungen und daher der Versuchsanordnungen. Es handelt sich dort um praktische Forschung, und wenn diese auch mit gröberen Mitteln arbeitet als die therapeutische Experimentalpsychologie, so ist doch klar, daß eine derartige Prüfstelle nur zu einem gewissen Teil über einen festen Bestand von Instrumenten verfügen kann; im übrigen aber für jede Aufgabe einen neuen „Prüfstand" einrichtet.

Eine andere sehr wichtige organisatorische Frage betrifft die Personen, und zwar sowohl die Prüflinge wie das Personal; also die Klientel.

Es ist ein großer Unterschied, ob ein Institut nur für Kinder, nur Erwachsene, nur Gesunde, nur Pathologische, nur für Gebildete, nur für Ungebildete, nur für die Industrie, nur die Kaufmannschaft usw. tätig ist oder ob sich aus allen Kreisen und Schichten die Klientel zusammensetzt. Die nachfolgend angegebenen organisatorischen Gesichtspunkte, einschließlich der dabei genannten Apparate und Prüfmittel, beziehen sich auf eine Prüfstelle, die grundsätzlich universal arbeitet. In entsprechender Form waren sie eingeführt im „Institut für praktische Psychologie", Halle a. S., das einen weitgehenden Aufgabenkreis hat. Es ist selbstverständlich, daß die Frage nach Demonstrationsmitteln und Lehrmaterial für Prüfstellen ebenfalls in Betracht kommen kann. Auf diese Dinge gehe ich in der vorliegenden Veröffentlichung nicht ein.

Die Personalfrage hat zu entscheiden, inwieweit die Mitarbeit von Fachpsychologen, Ärzten, Lehrern, Ingenieuren auf der einen Seite, von Laboran-

ten und Volontären auf der anderen Seite in Betracht steht? Wie die Praxis gezeigt hat, ist die Leitung umfassend arbeitender Prüfstellen nur durch Fachpsychologen möglich, es wird dabei je nach dem bevorzugten Anwendungsgebiet sich entscheiden, ob die Hauptmitarbeiter sich z. B. aus Ingenieuren und Ärzten oder Landwirten oder Pädagogen zusammensetzen. Jedenfalls muß jedes Institut tunlichst einen hauptamtlichen Fachpsychologen an der Spitze haben, der für wissenschaftliche Durchbildung der Methoden und die sozialpolitische Angemessenheit derselben verantwortlich ist.

Die Kleinarbeit wird vorteilhaft Laborantinnen überführt, die eine praktische Ausbildung erfahren haben, aber auch nur auf psychologischem Gebiete vollamtlich tätig sind; andererseits keine akademische Vorbildung besitzen. Die Ausbildung der Laboranten benötigt mindestens sechs Semester, und vor allem überall dort, wo kein Fachmann an der Spitze steht, sondern das Laboratorium zu den Dienstobliegenheiten gehört. Sog. Schnellkurse von einigen Wochen oder noch weniger führen unweigerlich zum Scheitern des Unternehmens und zu einer Mißkreditierung der Psychotechnik. Die Praxis hat gezeigt, daß Dilettanten, die kritisch genug waren, den Fehlschlag der Schnellausbildung sehr bald erkannt haben. Im übrigen sind Vorbereitungen geplant, daß durch ein geregeltes Studium die Psychologie eine obligatorische Bahn bekommt und daß infolgedessen künftig für strafrechtliche Verfolgung der Elemente Sorge getragen werden kann, die eigenmächtig und ohne soziales Verantwortlichkeitsgefühl sich der psychologischen Gutachtertätigkeit hingeben und im Sinne des Kurpfuschertums durch ihre Tätigkeit eine Gefahr darstellen. Es ist selbstverständlich nötig, daß man eine so tief ins Leben greifende Wissenschaft praktisch ebensowenig nach einem Schnellkursus beherrschen darf, wie etwa die medizinische oder juristische Ausübung einer Praxis. Auf die Frage der Laboranten selbst ging ich an anderer Stelle (vgl. meinen „Studienführer") näher ein.

Organisatorisch ist aber noch etwas anderes in diesem Zusammenhange zu erörtern. Nämlich das Problem „kommissarischer Gutachtertätigkeit" des Instituts und seiner Fachleute.

Das Festlegen von Spezialdiagnosen, ebenso auch generelle Prüfungen sind praktisch nur durch engste Zusammenarbeit mit Arzt, Lehrer, Ingenieur und Berufsberater möglich. Keinesfalls kann und soll der Psychologe sich etwa zersplittern. Abgesehen davon, daß es praktisch erschwert möglich wäre, daß er Medizin studierte und ein entsprechendes Examen machte oder nebenher Dr. jur. ist, wäre diese Doppelheit unerwünscht, weil natürlich jeder dieser Berufe einen Vollerwerb darstellt und ganze Individualität erfordert; und es ist auch theoretisch unerfreulich, wenn gleichsam der Fachpsychologe Richter in gesundheitlich-beruflichen Angelegenheiten würde. Vielmehr wäre hier auf rege Zusammenarbeit in kollegialster Form zu halten. Es ist ganz unnötig, hervorzuheben, inwiefern die Übereinstimmung mit dem Stadtarzt, dem beratenden Fachmediziner, dem Hausdoktor fruchtreiche Berufsdiagnosen erst ermöglicht. Dasselbe gilt für den eigentlichen Berufsberater, der wiederum den noch genauer zu erwähnenden volkswirtschaftlichen Faktor im angemessenen Lichte sieht. Es kann niemals im Interesse des Psychologen

liegen, in diese Gebiete überzugreifen. Je gediegener die psychologische Arbeit, um so unmöglicher ist auch der Versuch. Um so weniger bleibt auch zu erwarten, daß etwa Arzt oder Nationalökonom sich in Psychologie versuchen. Verdanken wir doch dem Hineinpfuschen ungeeigneter Elemente in psychotechnische Gebiete schon heute arge Schädigungen. Schuld daran ist wiederum der Psychologe, der es nicht verstand, von vornherein hinreichend souverän sein Gebiet zu meistern, der mit seinem Wissen hausierte und vor allem angstvoll an der Praxis klebte. Das kollegiale Zusammenarbeiten der drei Wissenschaftsvertreter ist endlich aber eine soziale Forderung. Gänzlich unverantwortlich bleibt es, wenn irgendeine einzelne Person — sei sie nun Arzt, Lehrer, Ingenieur, Berufsberater oder Psychologe — das Schicksal von anderen zu bestimmen sich erlaubt, ohne einen Weg der eingehenden Konferenz, des Mitberücksichtigens weiterer in Betracht stehender Gesichtspunkte, zu versuchen. Vielfach wurde so psychologische Mitarbeit von Arzt und Berufsberatung gesucht, weil man die hohe Verantwortung allein scheute, die in wirklicher „Beratung" liegt. Dasselbe muß auch umgekehrt beim Psychologen der Fall sein; eine gewisse Ehrfurcht vor der Verantwortung! Konnte noch vor einigen Jahren der Schade gleichgültig sein, den experimentelle Arbeiten in theoretisch gerichteten Universitätsinstituten anrichteten, ein Schaden, der im ganzen später nur als Form der Seltsamkeit schnurriger „psychologischer" Auffassungen weiterleben wird, so liegt es ganz anders auf praktischem Gebiete. Hier muß ohne Rücksicht auf das Ansehen bei der Allgemeinheit abgebremst und die Auskunft durch die Psychologie verweigert werden, wenn einmal, wie im Leben leider allzuhäufig, von der modernen Seelenkunde Dinge verlangt werden, die sie unmöglich erfüllen könnte.

Auf einem Schulkonferenztage zu Dresden hat der bekannte hervorragende Erzieher Gaudig einmal gesagt, daß die Herren Volksschullehrer es einem leider allzuschwer gemacht hätten, sie lieb zu haben. Dieses hübsche Wort gilt auch ihrer Mitarbeit in der Psychologie. Wie an anderer Stelle ausführlich mitgeteilt, halte ich die psychologische Mitarbeit der Schule auch für die Berufsberatung schlechterdings für unerläßlich. Die Erwachsenendiagnose ohne Zensurenstatistik, wie ich sie mir dachte, ist ein Torso. Ebenso bleibt klar, daß in der Schule und bei so langer Beobachtung, wie seitens des Lehrers, mancherlei spontane, moralische, allgemein emotionale und Willenszüge sich offenbaren müssen, die im Einzelversuche unbedingt verloren gehen. So muß denn ohne weiteres der Schule und ihren Vertretern ein offenes Feld zu psychologischer Materialsammlung stets geboten bleiben. Wer Pädagogen ausschließt von der Psychologie, schadet sich erheblich. Dergleichen Material kann zunächst in der Schule selbst Verarbeitung finden. Dies interessiert im vorliegenden Falle nicht. Es soll aber ferner auch eine Basis bieten für die Psychodiagnose von Erwachsenen. Wird sie bei der heutigen Jugend bereits vorbereitet, ist zu hoffen, daß die wissenschaftliche Berufsberatung in 15 Jahren anders und gesünder aussieht. Aber zumal der Volksschullehrer hat natürlich, und das ist zu betonen, keine Qualifizierung für den speziellen Experimentalbefund, noch irgendeine besondere Bevor-

zugung im Rahmen der Beratung selbst. Er kann nicht erwarten, daß man mehr in ihm sieht, als auch einen der Mitarbeiter am Ganzen, wie es Arzt, Psychologe oder Volkswirt ebenfalls sind. Irgendein Dominieren, wie es so oft von kleineren Pädagogenköpfen geträumt wird, oder die Erwartung, daß die Frucht jahrelanger Schulerziehung die Bestimmung über das Produkt und seine Lebensbahn sein dürfe: diese Anmaßung gehört in jenes Gebiet, wo die Liebe zum Erzieher nicht mehr von Fremdem geteilt werden kann, da sie gemeinschädlich würde. Nur aus der Zusammenarbeit des Mediziners, des Nationalökonomen, Ingenieurs, Lehrers und Fachpsychologen kann ich mir eine großzügige Förderung der Psychotechnik allein denken.

Indessen möchte man auch innerlich genau die Grenzen festlegen, die für die Psychotechnik auf berufsdiagnostischem Gebiete liegen müssen. Diese Grenzen sind außerordentlich wichtig und werden gern verhüllt. Was nützt indessen psychotechnische Arbeit, die sich hierum nicht kümmert? Sie ist so unnütz, wie etwa jene Reklameartikel über Psychologie im Fliegerdienst; wenn man die schönen Apparate dann irgendwo im verstaubten Winkel eines Laboratoriums wiederfand, nur deshalb, weil das wirtschaftliche Elend unser Flugwesen zerstörte, nicht weil die Psychologie versagte.

Die Grenzen lagen zunächst auf dem Gebiete des Soziologischen und des Milieus. Man soll nicht glauben, daß diese Milieus, daß die Familieneinflüsse zu unterschätzen seien. Gerade bei Untersuchung von Hilfsschulkindern ist mir oft aufgefallen, wie erheblich hier die emotionalen Störungen, das willensgemäße Abirren zu beachten sind, und wie jedes Experiment nicht nur machtlos diesen Tatsachen gegenübersteht, als auch lächerlich wirkt, wenn es irgendwelche Begabungen — man denke an das Unikum der Berliner „Hochbegabtenschulen" — festlegt, und lautlos diese Begabung im Gewirr des familiären Milieus verschwinden gewahrt, wie es tatsächlich schon vorgekommen ist. Der nüchterne Blick für die nackten Tatsachen darf niemandem abhandenkommen. Und so gewiß die Psychotechnik mannigfachste Aufgaben und vielfachste Erfolge auf dem Gebiete der Diagnose von Anlagen hat, soviel Hemmungen erwachsen ihr auch aus den Imponderabilien der Umwelt der Klienten.

Wer mit betrunkenen Familienangehörigen, geisteskranken Kindern, moralisch verkommenen Gatten, lungenkranken Geschwistern behaftet ist, wird seelisch dadurch in so bestimmter Weise influenziert, daß die Eignungsprüfung nur in engstem Rahmen möglich ist, und daß Allgemeindiagnose insbesondere nicht mehr erwarten darf, als ein vorsichtiges Abtasten dieser so ganz ausnehmend beeindruckten Psyche, die immer und stets unter jenen Einflüssen leiden wird und sich positiv oder negativ zu ihnen verhält. Alles Kollektivpsychologische rechnet auch hierher, und nicht jenes, was experimentell erschließbar ward, sondern gerade wieder die gemütvollen, die ethisch gegebenen, die zielstrebigen und willensbetonten Seiten: also Momente, die in der Wirklichkeit sehr stark wirken.

Gleiche Nüchternheit des Wirklichkeitsblicks aber für die zweite Begrenzung psychotechnischer Diagnostik bei Erwachsenen (dasselbe natürlich, zum Teil noch verstärkt bei Jugendlichen und Kindern!): Es ist dies der

Gedanke der Entwicklung. Darüber muß man auch hier wieder einige Worte sagen. Jener Einwand, Psychologie sei unmöglich, da sie ja niemals die Seele als Werdendes zeigen könne, dieser Einwand ist die Entgegnung der Toren; es sind dies solche Kritiker, die an absolute Maßstäbe glauben oder annehmen, die Psychologie setze sie voraus. Welche Wissenschaft, welches Kulturgebiet ist aber derartig unverständig? Welcher Arzt darf sagen, ob nach einer Untersuchung für Lebenszeit die Möglichkeit zur Tuberkulose beim Patienten zu verneinen oder auch zu bejahen sei?

Welcher Jurist kann von irgendeinem annehmen, daß er für die Dauer mit den Gesetzen niemals in Konflikt gerate, welcher Lehrer dürfte voraussagen, ob sein bester Schüler nur im Rahmen der Schule stets Erster bleibe? So auch bei der Psychotechnik. Alles und jedes menschliche Messen ist nur Stichprobe, gültig für eine gewisse Dauer. Gerade die Psychologie aber vermag ja die grundsätzlich leichter „schwankenden", inkonstanten Naturen schneller zu erkennen als der sog. Allgemeinblick des Laien. Die hysterische, die simulative Arbeit, sie finden gleichfalls ihren typischen experimentellen Befund. Also ein Vorzug der experimentellen Methode! Es ist nicht Schuld der Psychologie, daß derartig diskutable Einrichtungen, wie die Begabungsschule, die Grundanstalt, überhaupt das neuere Unterrichtswesen mit seiner Frühstaffelung von Individualitäten, vorhanden sind. Bleibt man beim Erwachsenentum, so sucht gerade die experimentelle Seelenkunde eigene Studien über den Einfluß des Alters auf die Leistung. Ich erinnere an Darstellungen, die das Alter zum Gegenstand der Untersuchung wählen, die von der Psychologie des Greises handeln, die Beziehung zwischen Sexualfunktion und Arbeit prüften (Klimakterium, Exstirpationen) oder die Relation zwischen Lebensalter und Berufstauglichkeit, Unfallziffer u. a. m. zu beleuchten unternahmen. Auch hier wieder hat die Psychologie einfache Tatsachen zu berücksichtigen, also etwa die, daß mit gewissen Altersstufen der Kraftfahrer seine Berufsfunktionen einbüßt, daß Unfälle in Bergwerken und Industriebetrieben zusammenhängen mit Alterserscheinungen des Arbeitermaterials, daß eben Auge, Ohr und Hand ihre Entwicklung haben! Abgerechnet alle Intelligenz- oder Gedächtnisveränderungen, die ganz wesentlich sind, — schon allein derartige sinnespsychologische Gegebenheiten zwingen zur Allgemeindiagnose bei Erwachsenen, zwingen zur Nachprüfung der Befunde, und dies stets unter dem Zeichen der Entwicklung, weil Entwicklung in Kurvenform notwendig gegeben ist. Nur ein Stümper und Außenseiter wird Interessenten darüber täuschen wollen: denn Entwicklung ist ein psychologischer Begriff. Er macht Untersuchungen psychologischer Art nicht unmöglich — als vielmehr unmittelbar notwendig!

Eine andere Grenze ist alles Wirtschaftliche. Allgemein- wie Sonderdiagnosen, die darauf keine Rücksicht nehmen, sind ebenso unmöglich, wie jene, die das Milieu in seiner Wirkung vergaßen. Talente und Anlagen bleiben praktisch wertlos, wenn sie nicht entsprechend kultiviert werden können. Es ist nicht Angelegenheit des Fachpsychologen, hierfür zu sorgen, wohl aber seine Aufgabe, die Tatsachen zu berücksichtigen und sich mit der Buchung eines Plus ohne irgendeine Folgerung zu begnügen, wenn wirtschaftliche

Gründe die nähere Analyse dieser Funktion unmöglich erscheinen lassen, da sie Luxus bleibt. Dies gilt für alle Berufswechsel, Berufsausbildungen, auch Allgemeindiagnosen, die zum Ziele das Urteil „Erholung" — „Reise"— „Ausspannen durch Nichtstun" usw. erbringen möchten. Lächerliches Beginnen, derartige Gutachten abzugeben! Trotzdem geschieht dergleichen gelegentlich doch, da man eben irgendein Resultat wichtig erschließen will. Diese Ökonomie im Begutachten und das Aufschließen von nur solchen psychischen Gegegebenheiten, die gleichsam real beeinflußbar sind, ist die erste Forderung. Wenn die Psychodiagnose etwa Gedächtniszerrüttung oder gesteigerte Sensibilität erschließt, aber keinerlei Ausweg nennt, durch äußere Kuren oder Hilfsmittel, ja vielleicht einen geregelten psychotherapeutischen Kursus hier abzuhelfen, so kann der Psychologe nichts weiter tun, als auf Grund eben dieser Diagnose nur noch die äußeren Verbindungen herzustellen zu solchen Dienststellen, die entsprechend Mittel und Wege finden, dieses Dilemma zu beseitigen. Eine gutachtliche Tätigkeit kommt gar nicht zustande. Trotzdem ist sein Gutachten natürlich nicht fortgeworfen. Es ist für die Nachfolger im Ergebnis wichtig, vielleicht entscheidend; aber seine „Macht" ist damit erschöpft; er muß sich bescheiden lernen.

Dasselbe gilt auch vom sog. Arbeitsmarkt, also dem Bereiche des nationalökonomischen Berufsberaters. Eine Allgemeindiagnose kann sehr häufig günstige Prognosen für irgendeinen besonderen Betätigungszweig erbringen. Es kann das häusliche Milieu vielversprechend sein und es mögen auch die wirtschaftlichen Verhältnisse eine hinreichende Gewähr bieten. Dafür aber zeigt der Arbeitsmarkt ein krasses Warnungszeichen, die Überfüllung, den aussterbenden Erwerbszweig, das Dominieren anderer Hilfskräfte (Ausländer, Frauen, Kinder) oder sonst ein böses Omen. Wie zwecklos wäre es, dann insbesondere Spezialdiagnosen zu treiben, um jemanden in seinem Sonderfache zu placieren. Denn die Wirklichkeit verlangt Brot und Nahrung, keinen idealistischen Hungertod. Eben hier liegen auch die Wurzeln mancher grundsätzlicher Hemmungen nicht nur für die Psychotechnik, als Berufsberatung überhaupt, die den Menschen zu „menschlich" wertet. Man könnte sich auch eine Berufsberatung denken, die nur nach dem Schulzeugnis geht, oder dem sonstigen Eindruck oder nur den Wünschen des Individuums, ganz und gar abgerechnet die Eignung wie Anlage; sie würde gleichfalls scheitern, falls sie nicht das klare Angebot des Arbeitsmarktes berücksichtigte. Umgekehrt, jedes ankommende Individuum nun einfach zu rubrizieren nach dem Angebot, Nr. 1 bis 20 Maurer, Nr. 21 bis 30 Tischler „werden" zu lassen, weil zufällig 20 Maurer und 10 Tischler verlangt werden, das ist wirtschaftlich ein Verbrechen und führt zum Untergang der Produktion. Man weiß sehr wohl, wie ganz anders die Verhältnisse sein könnten, wenn unter den bereits Angebrachten noch Auslesen statfänden, wenn eine Berufsumschulung und Vertauschung zumal im Heere der Ungelernten (Facharbeiter und Spezialisten kommen natürlich auch in Betracht) statthätte! Aber das sind wirklichkeitsfremde Wünsche. Es ist zu hoffen, daß künftig die bereits in der Schule ansetzende Berufsberatung den Jugendlichen in dem Sinne sortiert (ob mit, ob ohne Psychotechnik, ist zunächst nur eine methodische Frage und mag beiseite

bleiben), daß die Ungeeigneten in den Berufen schon als Lehrlinge ausgesondert werden, um Geeigneteren Platz zu machen, um rechtzeitig umgruppiert zu sein. Dann ist zu erwarten, daß man später nicht wie jetzt manchen einer Betätigung fernhalten muß, für die er geeignet wäre, in der er aber nicht unterzubringen ist, da der Arbeitsmarkt keine Nachfrage zeigt; und das nur, weil Ungeeignete die Stellen besetzt halten. Es ist dies ein rein berufsberatungstechnisches Problem, an welchem auch die Psychologie interessiert sein muß. Da es indessen weit über ihr Bereich hinauslangt, wird man hoffen, daß im Laufe der Jahre die Säuberung des Arbeitsmarktes in diesem Sinne vor sich gehen wird. Auf jeden Fall muß der Psychotechniker mit diesen Tatsachen rechnen und auch sie als Begrenzung seiner Tätigkeit wohl beachten.

Wird Psychotechnik und besonders allgemeine Diagnose der Erwachsenen unter derartig klaren Einschränkungen getrieben, so ist kaum anzunehmen, daß die junge Wissenschaft scheitert. Wer seine Grenzen nicht einsieht, wird freilich an der Wirklichkeit zugrunde gehen. Zum Schluß indessen ist ein Gedanke auch für die Erwachsenendiagnose inhaltschwerste Folgerung: das ist die Tatsache, daß der Standpunkt der „Eignungsprüfung", der Diagnose des Menschen nur ein winziges psychologisches Arbeitsgebiet und vielleicht etwas wie Mode ist. Unendlich viel aussichtsreicher ist künftig die Psychotechnik der Maschine, des Objekts, der Umwelt. Hier wird, wie ich des öfteren anderswo betont, sozusagen der Mensch in seinen Schwächen und auch seinen Begabungen wie Durchschnittlichkeiten ausgeschaltet, und sein Werkzeug, seine Berufsmittel, sein Milieu Gegenstand des Studiums. Durch diese „Objektspsychotechnik" erst hat jede Subjekts- oder Individualpsychotechnik echten Sinn. Sie bleibt ihr sozusagen untergeordnet. Und jener peinliche Anschein, als ob der Psychologe sich zum Richter über andere machen wolle (was ihm niemals in den Sinn kommen darf), löst sich auf. Er ist Vorbereiter des Dings, des Nutzobjekts, der Hülle und Ausdrucksgebung der Individualität. Er paßt diese den spezifischen Eigenheiten der menschlichen Seele an; ob es nun Psychotechnik der Reklame, der Massenfabrikation, der Bureauartikel, der Unterrichtsmethode, des Ackergeräts, der Bremshebel oder sonst ein weiteres oder engeres Gebiet objektiver Psychotechnik sei. Der Sinn der bisherigen Individualdiagnose, also auch der Allgemeindiagnose an Erwachsenen, geht alsdann dahin, bei jedem nur die Grobsortierung vorzunehmen, die nötig ist, um für ihn angemessen typisierte Objekte festzulegen, die nun seiner freien Wahl unterliegen. Es ist nicht Eignungsprüfung mehr, als Typendiagnose. — Jeder Mensch, auch der Unbegabteste, ist Typus, und ihm sind dann entsprechend die Umgebungen anzupassen. Heute ist es noch vielfach mißverstanden und, vom Gesichtspunkt des Taylorsystems aus geleitet, umgekehrt gedacht: man will den Menschen in die fertige Umgebung hineinpassen. Der eigentlichen Menschenwürde wird es angemessener werden, wenn man gerade den anderen Weg sucht, welcher, wie mir ganz klar, auch wissenschaftlich der erheblich fruchtbarere, sozial der gerechtere und entwicklungsgeschichtlich der zukünftige sein wird.

Hier nun ist die Zone, in der der Ingenieur eine entscheidende Rolle spielt, in der man überhaupt leicht erfahren wird, daß technisch-materielle

Verbesserungen einer Betriebsführung erheblicheren Nutzen bringen als psychotechnische Reformen. Aber dies spielt bereits ganz zur Objektspsychotechnik hinüber und kann daher nicht näher zur Ausführung kommen.

Grundsätzlich beruht also eine gute Organisation der Prüfstelle auf persönlich reibungslosem Zusammenarbeiten der Fachpsychologen mit den Spezialvertretern der in Betracht kommenden Arbeitsgebiete. Wo Eigennutz oder Herrschsucht auf irgendeiner Seite vorwalten, ist die Organisation bereits gefährdet. Der oberste Gesichtspunkt für psychotechnische Prüfstellen muß eben letzten Endes der sein, daß man in Gemeinschaft der Allgemeinheit zu dienen hat; aber nicht der eigenen Person. Dieser Gesichtspunkt ist durchzuführen bis hinein in die Ausbildungen von Apparaturen und den geschäftlichen Vertrieb der Prüfmittel. Es macht immer einen schlechten Eindruck und schadet der Sache, wenn der Fachpsychologe sich freiwillig nur unter die Gruppe der Geschäftsleute rechnet.

2. Äußere Betriebsorganisation.

a) Apparatedurchbildung.

α) Apparate und Tests.

Man kann heute bei Einrichtung psychotechnischer Prüfstellen im allgemeinen zwei verschiedene wissenschaftliche Richtungen beobachten. Die eine stützt sich mehr auf apparative Vorrichtungen, die andere benutzt mehr Tests. Die Apparate und Tests habe ich oben näher auseinandergesetzt. Nun ist es klar, daß der Test als solcher zumal in den jetzigen Übergangszeiten bestechenden Vorteil zu haben scheint. Er besitzt den Vorzug großer Billigkeit, da er im großen und ganzen nur Bleistift und Papier bedingt. Ferner benötigt er keinerlei technische Fertigkeiten, sondern ist in seinem Wesen angepaßt einem im Schreiben geschulten Menschen, wie er meist in den Kreisen der Mediziner und Pädagogen gang und gäbe ist. Aber auch die industrielle Psychotechnik hat vielfach den Test in den Vordergrund gerückt, weil er schnell zu beschaffen ist und scheinbar sehr geringe psychologische Vorkenntnisse erfordert. Beobachtet man aber einmal die Fortschritte der experimentellen Psychologie selbst, andererseits die praktischen Ergebnisse mit der Testmethodik, so wird alsbald klar, daß der Test als solcher im großen und ganzen zwei bestimmte Bewertungsmöglichkeiten bietet. Ganz sicherlich hat er dauernde Bedeutung bei komplizierten Fragestellungen und insbesondere bei der Untersuchung hochwertiger Geistesarbeiter. Ferner wird er in der Vorauslese des Massenbetriebs hier und da seinen Nutzen haben. Trotzdem aber darf man keinesfalls übersehen, daß eine Verankerung der Psychotechnik im Testverfahren allein die Unmöglichkeit einer weiteren Entwicklung der Psychologie in sich trägt. Es sprechen sehr verschiedene Gründe gegen die grundsätzliche Betonung des Tests. Einmal zeigt die Beobachtung, daß die Testverfahren, rein materiell gesehen, die Laboratorien alsbald mit einer Protokollmenge überfluten und nur dazu dienen, Papier aufzustauen. Der Vl. besitzt letzten Endes nur eine große Menge Papier, deren Durchmusterung späterhin viel zu umständlich ist.

Auch Anwendung von entsprechenden Vordrucken und unter auswechselbaren Glasrahmen angebrachten Mustern (Rybakowfiguren und Abelsontest), welche die einzelne Ausfüllung von individuellen Vordrucken vermeiden, also die Masse des Materials vermindern helfen, stellt die allgemeinen Übelstände nur in geringem Maße ab. Das Wesentliche beim Test ist taktisch ferner die allzu subjektive Einschätzung der Arbeitsleistung des Prüflings, ja die Unmöglichkeit, ihm auch die Gültigkeit des Urteils einigermaßen beweiskräftig vorzuführen. Nach meinen Erfahrungen zeigt sich, daß gerade der Test nicht recht ernst genommen wird, weil er allzuviel „gesellschaftliche" Formen bietet; auf der anderen Seite innerpolitisch schwere Bedenken hat, weil er nicht in objektiver Weise das Ergebnis vor Augen führt. Ganz anders der Apparat, der durch entsprechende Zählkammern und Registrierinstrumente jedermann graphisch oder zahlenmäßig offenbart, welches Ergebnis vom Prüfling erzielt worden ist. Aber es kommt auch beim Test hinzu, was bei vielen Apparaten Störungsquelle ist: Die Bedienung der Materialien; das Verteilen der Formulare, die Notwendigkeit, vielfach schreiben zu lassen (wo nicht die weitaus günstigeren stummen Tests benutzt werden). Dies alles absorbiert den Blick des Vl. auf Dinge, die mit der psychologischen Fragestellung gar nichts zu tun haben! — Grundsatz aller psychologischen Untersuchungen war eben das Beobachten, nicht die Bedienung der Prüfmaterialien, also der Apparate oder auch der Tests! Der Test aber macht mindestens eine besondere Bedienung notwendig; er unterbindet vielfach das Ausüben des sog. psychologischen Blickes. Aus diesen Gründen wird bei Einrichtung neuer Laboratorien der Test nur in sehr beschränktem Maße zur Einführung gelangen können, um den Apparaten, welche insgesamt geeigneter sind, den Arbeitsgedanken in den Vordergrund zu rücken, Platz zu machen. Eine Hauptrolle wird der Test heute vor allem bei der großbetrieblichen Pauschalprüfung leisten. Aber wie auch er dort bereits zur Arbeitsprobe in fast apparativem Sinne gestaltet werden kann, bewies die erwähnte Pauschalprüfung für weibliche Handfertigkeit. Die Entwicklung hat in sehr vielen Fällen auch dahin geführt, daß Tests ausgeführt worden sind zu sog. „Testapparaten". Ein Beispiel dafür ist die Umwandlung der alten Bourdon-Ausstreichprobe in den Aufmerksamkeitsprüfer. Während dort z. B. noch Vordruckzettel verteilt werden müßten, die Vp. die Buchstaben mit Bleifeder auszustreichen und der Vl. sorgsam später die einzelnen Zettel nachzuprüfen, das Ergebnis zusammenzuzählen und zu korrigieren hatte, besteht der Aufmerksamkeitsprüfer heute aus einem Apparat, der automatisch die Buchstabenreize darbietet und ebenso nach der Prüfung die richtigen wie die falschen Werte dem Vl. vor Augen führt, außerdem es auch ermöglicht, den Ermüdungsvorgang graphisch darzustellen. In ähnlicher Weise lassen sich viele Tests umgestalten durch Testapparate, welche insgesamt die oben genannten Nachteile der Tests vermeiden und andererseits es ermöglichen, nach dem Grundsatz der Komplexprüfungtests entsprechend apparativ gestaltete Verfahren durchzuführen. Dies gilt besonders für die „Arbeitsproben".

β) Apparateeichung.

Ein sehr wesentlicher Faktor der modernen Apparatur besteht darin, daß dieselbe geeicht werden muß, um vom sozialen Standpunkt aus überhaupt Gültigkeit für die Allgemeinheit zu haben. Man muß zugeben, daß nach den bisherigen Grundsätzen hierin sehr wenig getan wurde.

Es ist zunächst vorauszusetzen dabei, daß die konstruktiven Elemente des Apparates einwandfrei sind, indem man durch Kontrollproben sich davon überzeugt, daß eine Gleichmäßigkeit der Leistung des Apparates erzielt wird und der Mechanismus als solcher einwandfrei arbeitet. Schon in der älteren Psychologie hat man derartige Kontrollprüfungen durchgeführt, wurde beispielsweise das Chronoskop ständig in seiner Gangart durch den Fallhammer geeicht. Es gehört mit zu fehlerhaften Anordnungen, von denen wir noch sprechen werden, wenn Apparate beispielsweise hinsichtlich Federspannung, Drehgewinde nachlassen und infolgedessen keine einheitliche Normen bei der Durchführung psychologischer Versuche gestatten. Die mechanische Eichung ist daher selbstverständlich.

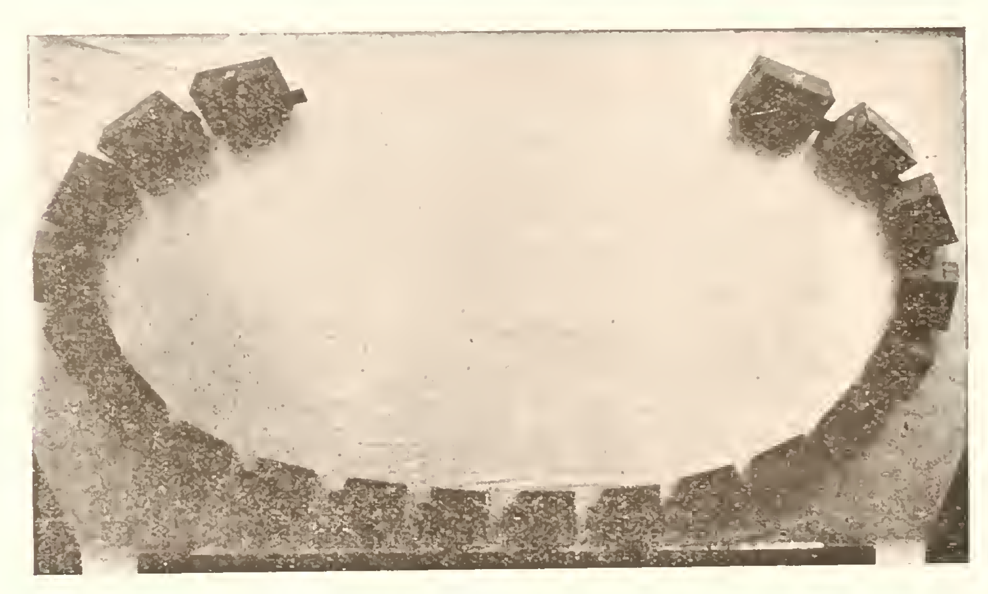


Abb. 248. Beispiel einer (durch große Zahl von Einzelstücken) gut streuenden Arbeitsprobe (Schließversuch der Eisenbahn Dresden).

Es gibt aber auch eine psychologische Eichung, die nach verschiedener Richtung beachtenswert ist.

Es soll in diesem Zusammenhange nicht gesprochen werden von der Notwendigkeit, nur solche Prüfmittel einzuführen, deren Ergebniszahlen eine starke Streuung für alle Versuchspersonen bewirken. Oft sind schon ziffierngemäß für Streuungen zu wenig Einzelstücke gewählt (etwa nur f ü n f nach Stärke zu ordnende Stäbchen usw!). Denn selbstverständlich kann der psychotechnische Standpunkt nur solche Prüfmittel verwenden, bei denen starke Differenzierungen zutage treten, und es war, wie erwähnt, Aufgabe, in entsprechenden Häufigkeitskurven zu beobachten, ob beispielsweise beim gleichen Versuch die Zeit, die Fehler oder die Treffer ein geeigneteres Streuungs-

bild geben? Je nachdem wählte man alsdann seine den Normen zugrunde gelegte Einkomponentenmaßstäbe.

Noch in zwei anderen Richtungen ist aber eine Eichung nötig: Einmal im Sinne, wie die „Übung" an dem betreffenden Apparate mitspricht, zum anderen, inwieweit bei der jeweiligen Prüfung die einzelnen psychologischen „Teilfunktionen" beansprucht sind.

Da hier nur von der Betriebsorganisation die Rede ist, werden auch nur organisatorische Fingerzeige gegeben. Über psychologische Gesetzmäßigkeiten und Forschungsergebnisse, welche diese beiden Fragen berühren, war oben und anderswo von mir einiges mitgeteilt.

Wichtig ist zu wissen, wie ein Apparat schlechthin sich zur Übung verhält, wie hoch seine Übungs t e n d e n z ist und wie die Durchschnittsleistungen sich ändern im Verlauf der Zeit? Um ein einfaches Beispiel zu bieten, waren in Abb. 244 die Leistungskurven von zehn Vp. dargestellt, die tagtäglich (außer Sonn- und Feiertag) vier Monate hindurch am Tremometer, Bour-

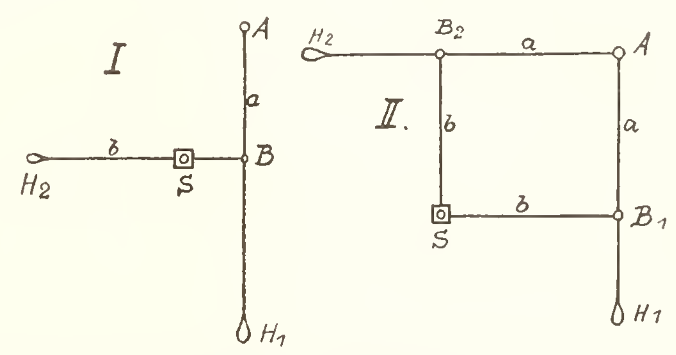


Abb. 249. Ungeeigneter und geeigneter Z w e i h a n d prüfer nach Rupp.

don, Suchfeld, Aktionsprüfer und der Pappringarbeit gedrillt wurden. Man sieht sofort aus der Kurve, wie verschieden die einzelnen Apparate arbeiten und wie z. B. die Packringarbeit viel gleichförmiger verläuft als der Bourdon; und das Tachistoskop war konstanter als das Suchfeld. Diese Beispiele sind nur Proben. Es ist aber notwendig, daß man für jeden Apparat die Entwicklungskurve, wie es richtiger heißen müßte, sucht, wenn man sozialpolitisch einwandfrei arbeiten will.

Das zweite Problem ist die Erläuterung der Frage, was der Apparat eigentlich prüft? Hierbei ist durchaus nicht selbstverständlich, die betreffende Teilfunktion zu finden und viele eilfertige Ingenieure könnten sich psychologisch stark irren. Die Abb. 249 zeigt links das Zweihandprüfmodell, das ungeeignet ist — weil man es mit e i n e r Hand richtig bedienen kann. Es gibt eigentlich nur einen Weg, außer der allgemeinen Beobachtung an sich selber, die Teilfunktion zu ermitteln und zwar durch den von mir genannten „I s o l i e r u n g s v e r s u c h". Dieser kann nach zwei Richtungen stattfinden. Er kann Normale künstlich isolieren oder pathologisches Material auswerten. Gelegentlich meiner Mitteilung betr. „Psychologie der Arbeitshand" habe ich auf den Isolierungsversuch beim Gesunden bereits verwiesen und z. B., durch jeweilige Ausschaltung usw., festgestellt, daß das

Schrotfüllen und Austarieren von Gläsern in *erster* Linie vom Auge abhängt, dagegen das Pappringaufstecken auf Draht in *erster* Linie von der Doppelführung der Arbeitshand bestimmt wird. Bei pathologischen Fällen findet man ähnliche Ergebnisse, die durchaus nicht selbstverständlich sind: Prüft man am Taktometer nach *Moede* Blinde, so haben diese naturgemäß eine feinere Unterschiedsschwelle als der Gesunde. Ist der Blinde dagegen mit Intelligenzdefekten belastet, oder als Jugendlicher nicht altersentsprechend entwickelt, so wird seine Leistung schlechter als die taktile des Normalen. Es folgt also hieraus, daß der Tastsinnprüfer durchaus nicht nur ein Taktometer ist, sondern auch abhängt vom allgemeinen Intelligenzdefekt, mithin eine Art Intelligenzprüfung zugleich darstellt: das *vergleichende Urteil* ist Grundlage! Bei Hirnverletzten kann man in besonders schöner Weise den Einfluß ausfallender Einzelfunktionen bei den einzelnen Prüfapparaten feststellen, mithin auf diesem Wege eine sozial-politisch einwandfreie Form der pathologischen Apparatinterpretation und Versuchsanalyse erzielen. Um nur wieder ein Beispiel zu nennen, so zeigt sich, daß bei Temporalverletzten der Assoziationsversuch wesentliche Hemmungen aufweist. Das Prüfen des reinen Gedankenablaufs mit Stoppuhr ist daher in prozentual genau festzulegender Stärke nicht nur verbunden mit der sog. Intelligenz, sondern auch mit der akustischen Wahrnehmung. Okzipitalverletzte zeigen bei Prüfung der optischen Intelligenz nur bei ganz bestimmten Tests Einbußen: das sind dann solche Tests, bei denen die kombinatorische Leistung gebunden ist an ganz bestimmte optische Gestaltsauffassungen und Wahrnehmungsinhalte, während es andere optische Proben gibt, bei denen das „eigentliche Sehen" nicht *die* Rolle spielt. Das Tremometer prüft sicherlich zunächst die Handruhe. Ändert man dagegen die Versuchsdarbietung durch Verlängerung der Arbeitszeit um, so gewinnt man am Tremometer durchaus nicht mehr ein Ausdrucksmittel für Handruhe, sondern einen Indikator für die Gefühlslage. Ein solches Beispiel ist das oben abgebildete Kollektivtremometer zu drei Arbeitsplätzen mit Tafeln von je 1600 Löchern, zu je 5 mm Durchmesser, die hintereinander nach dem Takte des Metronoms ohne Randberührung zu treffen sind. Die Übungskurve des Apparates, das Verhalten der Hysteriker oder der Nervösen zeigt deutlich, daß hier tatsächlich „Gemütsruhe" erfaßt wird, während die eigentliche *Hand*ruhe ganz in den Hintergrund tritt.

Alle diese Gründe, welche mit der Eichung der Apparate zusammenhängen, lassen es außerdem geraten erscheinen, mehr und mehr sogenannte „Arbeits"-Proben einzuführen. Es empfehlen sich auch organisatorisch wegen Durchführung glatten Betriebes vor allem solche Proben, bei denen die Vp. arbeiten, schaffen, d. h. aktiv tätig sein muß in der Prüfung! Es zeigt sich, daß die Durchschlagskraft der Eignungsprüfungen insbesondere auf dem Wege des Arbeitsversuchs wesentlich größer ist, als wenn die Vp. nur passiv sich verhalten und als Objekte geprüft werden. Passive Prüfungen, etwa im Sinne der ärztlichen Diagnose und im Sinne des Herantragens von Prüfmitteln an die „duldende" Prüfperson, sind nur für solche Funktionen betrieblich vorteilhaft, die physiologischen Zusammenhängen nahestehen. Hierher

rechnet etwa die Prüfung des Sehfeldes, der Sensibilität, der akustischen Wahrnehmung und noch verschiedener anderer optischer Teilgebiete. Schon bei dem Gedächtnis und der Merkfähigkeit hat sich erwiesen, daß Aktivität die Ergebnisse hinsichtlich ihrer Lebensnähe wesentlich verbessert. Das Eichungsproblem ist daher grundlegend für psychotechnische Prüfstellen.

γ) Apparatekonstruktion.

1. Fehlerhafte Anordnungen.

Obgleich von Ingenieurkreisen eine sehr rege Mitarbeit in der Psychotechnik statthat, muß man doch beobachten, daß viele Apparate sowohl technisch wie auch psychologisch gesehen nicht angemessen konstruiert sind.

Zunächst muß jede Prüfvorrichtung grundsätzlich auch in äußerer Beziehung psychologisch nur einwandfreie Fragestellungen verraten. Wenn Winter in seinem sehr anregenden Buche über das Taylorsystem beispielsweise die „zweckmäßige Lagerung von Setzkästen" demonstriert mit Hilfe eines Vl., der vor der Vp. (mit der Pfeife im Munde!) steht und ihr das Zifferblatt einer Stoppuhr hinhält, so muß man über die bedenkliche Wirkung derartiger sehr suggestiv wirkender Abbildungen sich klar sein. Es wäre äußerst verfehlt, eine Versuchsanordnung zu treffen, bei der der Prüfling den Blick auf eine Uhr richten kann, oder gar dem Prüfling den Vl. dicht vor seinen Arbeitsplatz zu setzen, so daß er ihn beinahe belästigen muß. Ebenso merkwürdig berühren Abbildungen bei Michel über Zeitstudien. Es ist lächerlich, wenn in Photographien vorgeführt wird, daß eine Vp. sich im Fabriksaale durch jemanden günstiger beurteilt findet, wenn der Betreffende nicht neben ihr steht, dafür aber hinter ihrem Rücken operiert: was psychologisch gesehen bei feinempfindlichen Leuten selbstverständlich noch verfehlter ist! Bei Dauerarbeiten ist immer ein Apparat und eine Hilfsvorrichtung das Gegebene, die unbemerkte Beobachtung der Vp. gestatten, also überhaupt ohne die unmittelbare Anwesenheit des Vl. registrieren. An der Zwangslage der merklichen Beobachtung scheitern ja fast alle Bewegungsstudien. Bei der Zeitstudie ist dies noch leichter zu vermeiden.

Aber auch sonst sieht man in der Entwicklung der Apparatekonstruktion einerseits, wie gewisse Konstruktionen Fehler haben, wie andererseits manche Ingenieure diese Fehler auch einsehen, beseitigen, dafür aber Neues an anderer Stelle wieder einführen. So war z. B. der Gedanke von Moede, den Tastsinn zu prüfen mit Hilfe eines Apparats, welcher zwei in der Höhenlage verstellbare konzentrische Kreisflächen aus Metall aufwies, ausgezeichnet (vgl. Abb. 110). Eine Firma freilich verbesserte den ursprünglichen Apparat vom Ingenieurstandpunkt keinesfalls: Abgesehen davon, daß durch Schweißhände der Vp. die Tastoberfläche beeinflußt werden muß — was sich schwer vermeiden läßt —, zeigte die neue Konstruktion nicht nur im Innern des Apparats eine dürftige Technik, sondern auch äußerlich schwere Fehler. So hatte man z. B., um das Hinsehen der Vp. zu vermeiden und auch betrügerische Hilfen auszuschließen, den Zeiger, an welchem die Fehler abgelesen werden, mit einer Klappe versehen. Diese muß vom Vl. jedesmal herunter-

gedrückt werden, wenn die Vp. arbeitet. Dabei hatte man freilich nicht beachtet, daß gewitzigte Vp. nun ebensogut an der Seite der Skala, welche kreisförmig angeordnet ist, die Drehstellung ermitteln können. Denn selbstverständlich kann man an den Seiten des Apparats genau so gut die jeweilige Einstellung ablesen, als unmittelbar am Zeiger. Und noch ein zweite Unmöglichkeit hatte diese Ingenieurkonstruktion nicht beseitigt. Es gibt in der Industrie wohl kaum eine Maschine, bei der man an der Skala selbst mit den Händen dreht, also die Skala selbst berührt. Immer pflegt man dazu derbe oder auch feinere Stellräder zu benützen, um die Skala zu schützen. Es muß erstaunen, daß Techniker für psychologische Zwecke derartige Dilettantismen als ausreichend betrachten. Es ist aber interessant zu beobachten, daß die Firma Zeiß den Apparat alsdann wesentlich verbesserte: Vp. fühlte erstlich keine Fläche mehr, sondern einen Tastring. Zweitens



Abb. 250. Taktometer nach Zeiß.

stellte sie nicht unmittelbar durch Skala, sondern am Handrad ein. Drittens konnte sie die Augen offenlassen und hinschauen, wie sie wollte: die Tastfläche war unsichtbar gelagert worden und die Skala ebenfalls unzugänglich der Vp. (Abb. 250.)

Es ist selbstverständlich, daß erste Entwürfe und erste Modelle Fehler enthalten werden und können. Es ist aber notwendig darauf hinzuweisen, daß Apparate für die weitere öffentliche Anwendung vermieden werden müssen, die schon konstruktiv gesehen unzulänglich sind. Sehr bedauerlich ist freilich, wenn eine technische Umkonstruktion sogar noch Fehler hineinbringt und eine Verschlechterung gegen früher bedingt. Als Beispiel nenne ich den Riebe-Moedeschen Gelenkprüfer, der in der Konstruktion nach Riebe bzw. Zimmermann ein wesentlich besseres Material darstellt als z. B. in einer Umarbeitung nach Gottschalk. Bei dieser ist nicht nur die Sicht des Stellzeigers wiederum so geartet, daß die Vp. sie gleich mitlesen kann (wenn man nicht erst nachträglich eine Blechhülle davor

befestigt!), als auch das benutzte Federmaterial für exakte Prüfungen nicht ausreichend, weil es keine konstante Druckveränderung, sondern ein ruckweises Übertragen bedingt. Diese wenigen Beispiele mögen zeigen, worauf man rein konstruktiv zu achten hat, um Fehler zu beseitigen. Es ist selbstverständlich, daß Materialien möglichst in erstklassiger Form (und auch im Falle der billigeren Herstellung) Bedingung sind.

Viel wichtiger ist freilich, daß die Konstrukteure sich klarmachen, was der Psychologie eigentlich mit den Apparaten untersuchen will, wie die Bedingungen im Raume ausfallen, welche Wahrnehmungen und Eindrücke die Vp. in der Prüfung hat und welche Störungseinflüsse auf seelischem Gebiete das erstrebte Ziel in der vorliegenden Konstruktion über den Haufen werfen.

2. Zweifelhafte Konstruktionen.

So geht dann diese kritische Einstellung für Konstrukteure natürlich über in die Frage der Erläuterung und genauen Analyse der Versuche selbst. Es ist selbstverständlich, daß hierbei die Hauptarbeit beim Psychologen liegen muß. Aber auch der Konstrukteur kann auf manches achten und Fehler vermeiden, welche in der landläufigen Psychologie erkannt werden müssen.

Auch dies soll wieder an einem einfachen Beispiel erläutert sein.

Ein recht guter sog. Test ist bekanntlich die Bildkombination nach Franken. Hierbei wird verlangt, daß die Vp. auf eine gegebene Tafel mit einzelnen Abbildungen andere lose Bildertäfelchen legen soll, deren Inhalt im einzelnen zu den Teildarstellungen der Haupttafel wohl „passen" könnte. Läßt man (in der Form, wie es Franken auch selbst tut) dergleichen Kombinationen durchführen, so zeigt sich sofort, daß die konstruktive Bedingung für diesen Test noch nicht erfüllt ist. Die Vp. nämlich verdeckt sich dadurch, daß sie Stück für Stück der großen Bildtafel mit den kleinen Bilderteilen versieht, den Gesamtüberblick. Sie hat infolgedessen im Laufe der Arbeit keine rechten Vergleichsmöglichkeiten mehr und kann die Lage zugeordneter Teile schwer verändern, muß die einzelnen Täfelchen gegebnenfalls wieder hochheben, um zu sehen, welches Haupttafelbild darunterlag. Diese zweifelhafte Einrichtung des Prüfmittels beseitigt man, wenn man ein Prüfgestell für diesen Test baut. Hierauf wird die Haupttafel senkrecht eingeführt, die Vergleichstäfelchen auf Querstangen horizontal gelagert. Haupt- und Quertäfelchen stehen sich also immer im rechten Winkel gegenüber, die Vp. überschaut bis zum Schluß das Gesamtbild, kann also bis zum letzten Augenblick die Lagebeziehung zwischen den Teilen und dem Ganzen nach Bedarf verändern.

Psychologisch zweifelhafte Dinge können auch unterlaufen bei sonst recht zweckmäßigen Einrichtungen. Auch hierfür noch zwei Beispiele. Wenn z. B. die Firma Zeiß auf ihrem Reaktionsbrett zugleich die Handschalter für den VI. aufmontiert, und außerdem links in Sicht der Vp. die zeitregistrierenden Fallkugeln anordnet, so ist klar, daß eine Vp. durch diese Anordnung sehr leicht gestört werden kann. Sie sieht z. B. die großen Handschalter, welche im wesentlichen Teil des Sehfeldes liegen, sie aber nicht im geringsten etwas angehen, ja ihr einen großen Teil des Überblicks ver-

decken. Sie sieht ferner das Herabsinken der Zeitfallinstrumente und kann daraus auch Schlüsse auf die Arbeitsleistung ziehen. In Wirklichkeit muß ein gutes Reaktionsbrett natürlich der Vp. dergleichen überhaupt nicht zeigen.

Wie die Andeutung im nächsten Abschnitt verrät, ist es natürlich durchaus nicht einfach, bei Anbeginn zugleich zu einem idealen Wege zu kommen. Wenn Tramm in seiner glänzend eingerichteten Prüfstelle der Straßenbahn, auf den Fahrständen die sog. Kurzschlußprobe macht, so ist doch dabei zu bedenken, daß Kurzschlußproben, wie sie gelegentlich auf einer Abbildung zu sehen waren, hinsichtlich ihrer Schreckwirkung vor allem den beeinflussen, an dessen Fahrstand sie zutage treten. Die übrigen Personen reagieren nur aus der Entfernung auf diesen Schreckreiz. Es kann durchaus vorkommen, daß Prüflinge unter der Nähe des Schreckreizes anders arbeiten als unter Entfernung von ihr. Von Rechts wegen müßte man daher psychologisch fordern, daß ein Schreckreiz unter den gleichen Bedingungen gegeben ist, um alle gleichmäßig beurteilen zu können, und es ist anzunehmen, daß die genannte Darstellung im Bilde aus äußeren Gründen so gegeben werden mußte.

Für Anfänger ist selbstverständlich, daß viel zweifelhafte Konstruktionen unterlaufen, und jeder Praktiker weiß, daß auch im Verlauf vieler Versuche sich mancher Fehler erst herausstellen wird. Man kann aber bereits heute derartige Dinge der Beobachtung empfehlen, weil die Psychotechnik doch nicht mehr so in den Kinderschuhen steckt, daß sie auch im Praktischen die gleichen Unzulänglichkeiten sich gestatten dürfte.

3. Unvollkommene Durchbildung.

Das Ideal der apparativen Durchbildung muß nunmehr zu einem Höchstziele führen, welches vom technischen Standpunkt aus bestmöglich erreichbar bleibt. Ist die rein psychologische Fragestellung geklärt, so bleibt doch immer noch ein großer Rest von Unvollkommenheiten übrig, der die Darbietung der Versuche für umfängliche Mengen noch hindert. Und da letzten Endes die Psychotechnik überhaupt nur Wert hat, wenn sie für Massen in Betracht kommt, so muß man fordern, daß sie, technisch gesehen, alle Mittel anwendet, um Hilfsarbeit durch die Vl. zu vermeiden. Es ist schon ein Fortschritt, wenn gewisse Bedienungsgriffe vor oder nach dem Versuch von dem Prüfling erledigt werden können, statt durch das Instrument. Gewissermaßen läßt sich auf diese Weise Zeit und Geld sparen. Freilich muß das Ziel immer wieder sein, alle einzelnen Versuchsverfahren (und das gilt insbesondere der psychotechnischen Auslese und der Therapie) so weit zu verbessern, daß sie gleichsam vollautomatisch vor sich gehen, wie es näher ausgeführt ist. Dies ist selbstverständlich erst durch Umwege zu erreichen. Aber einige Beispiele derartig „steckengebliebener" Durchbildungen seien zur Illustration wiederum angeführt.

Wenn der sehr bekannte und in seiner komplexen Wirkung auch gute Ausstreichversuch nach Bourdon für Institute brauchbar gemacht werden soll, die täglich eine große Zahl von Menschen zu untersuchen haben, so kann er in der alten Form überhaupt nicht bestehen. Denn alsbald häufen

sich nicht nur die bekannten Mengen von Papier beim Vl. an, sondern dieser ist auch gezwungen, nach jedem Versuch das Protokoll nach Fehlern durchzurechnen und kommt in die Lage, selbst neue Fehler in die Texte hineinzubringen. Wer jedenfalls etwa 50 Ausstreichtexte korrigiert hat, weiß, welche Arbeit das bedeutet, und welche persönlichen Fehler ohne weiteres dem Vl. (der letzten Endes hierauf selbst noch einmal geprüft werden muß) unterlaufen können. Außerdem ist auch die Einkomponentenrechnung nicht voll erfüllt, weil der Bourdon ja sowohl die Arbeitszeit wie die Fehler im allgemeinen berücksichtigt. Er müßte wenigstens ermöglichen, beide getrennt zur Darstellung zu bringen. Wenn Ziehen daher seinerzeit bereits den Text des Bourdon auf einen Kymographion setzte, so hatte er im modernen Sinne dadurch die Möglichkeit gebracht, ein gewisses Zwangstempo der Vp. zur Beobachtung vorzuschreiben, und dies war zweifellos eine Besserung. Wenn er aber gleichzeitig mit einem Bleistift durch Diaphragma die Buchstaben auf der Kymographionwalze ausstreichen ließ, so beging er einen technischen und psychologischen Fehler, blieb sozusagen wieder auf dem halben Wege stehen. Der Ausstreichakt bei der erhobenen Hand erwies psychologisch eine besondere Erschwerung und brachte neue Komponenten in die Prüfung. Das Durchstreichen mit Bleistift auf einer laufenden Walze ist technisch gesehen primitiv. Das Nachprüfen durch den Vl. bleibt erhalten. Es schien daher geboten, den Bourdontest in eine neue Form, den erwähnten „Aufmerksamkeitsprüfer" mit Selbstregistrierung, zu bringen.

Ein zweites Beispiel ist die weitere Durchbildung von Dynamometern. Bekannt ist das Modell nach Collin. Hierbei ist noch zu beachten, der Vp. immer eine bestimmte Lage vorzuschreiben, wie Versuche, die ich zur Psychologie der Arbeitshand angestellt habe, dartun. Am besten eignet sich eine Horizontallage des Unterarms mit leichter Anlehnung an den Körper. Aber auch jeder Praktiker weiß, daß die Psychotechnik des Dynamometers noch äußerst mäßig ist. Viele dieser Apparate drücken, tun weh in der Hand, andere wieder sind so schwer, arbeiten zu ungenau. Endlich ist gerade beim Collin-Dynamometer sehr lästig, daß der Vl. immer wieder den Schleppzeiger auf Nullstellung zurückstellen muß, daß er abzulesen hat und zum Schreiben gezwungen ist. Eine wesentliche Verbesserung bedeutet hier das Dynamometer nach Anschütz, und auch der Arbeitsschreiber nach Weiler ist nicht schlecht, wenn auch etwas umständlich im Gebrauch. Dieser letztere hat den Vorzug, daß er sogar Kopien des Drucks durch eingefügtes Kohlepapier in der Kapsel gestattet. Der Anschützapparat zeichnet sich aus durch eine sehr große Leichtigkeit, durch endloses Rollenpapier und eine automatische Schreibvorrichtung. Aber auch er wäre noch zu verbessern, wenn es gelänge, neben der graphischen Registrierung eine ziffernmäßige einzuführen und ihn vor allem stabiler für Gebrauch in Massen zu gestalten. Technischen Fortschritt erbrachte Moedes Konstruktion mit Perforation des Rollenpapiers, also Vermeiden der Beschriftung (Abb. 51).

Ein Beispiel aus eigener Praxis mag andeuten, wie man, obwohl zur Vereinfachung des Betriebes strebend, doch erst allmählich zu entsprechenden Ergebnissen kommt. Mein sog. „Reaktionsprüffeld" berücksichtigt aus-

drücklich die (nicht beruflich festgelegten, sondern absichtlich neutral gebotenen) Reaktionen durch die Beine und Hände für alle möglichen Bedienungsgriffe: Druck, Schub, Zug, Auffangen, Heben, Zuschlagen usw. Aber der Apparat benötigte nicht weniger als d r e i Hilfskräfte, welche bei komplizierten Versuchsreihen die verschiedenen Schalter für simultane Reize (Motorgeräusch, aufblitzende Zähllampen) bedienten. Das ist selbstverständlich als äußerst mangelhaft anzusehen! Eine verbesserte Konstruktion hat jetzt die Zahl der Vl. auf einen reduziert. Durch Einführung von Universalschaltautomaten ist es gelungen, jene Bedienungen der Reize völlig unabhängig zu machen von irgendeinem Menschen. Sie können daher entsprechend exakter, gleichförmiger und in beliebigster Häufigkeit zutage treten, je nachdem der Apparat von Anbeginn geschaltet ist. Der Vl. schreibt nur noch die Zeiten auf, und bei Verzicht auf die Tausendstelsekundenuhr und Benutzung mit Fünftelsekundenzeiten werden diese Zeiten sogar unmittelbar addiert.

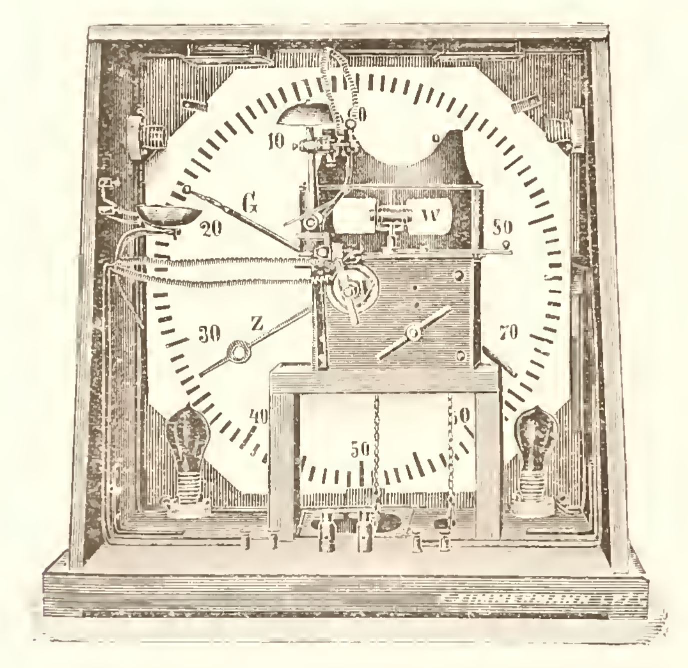


Abb. 251. Ältere Komplikationsuhr nach Wundt.

Noch ein weiteres Beispiel mag die Komplikationsuhr nach W u n d t sein (Abb. 251 und 252). Sie war Typus des Instruments der theoretischen Seelenkunde. Hierbei rotiert ein Zeiger über ein Zifferblatt, an dessen einer Stelle ein Glockensignal kommt, so daß die bekannte Auge-Ohr-Methode (wie sie bereits die Astronomen kannten) erfüllt ist. Dieser Versuch war sozusagen der Anbeginn der angewandten Psychologie überhaupt. Nun ist aber auch das Wundtsche Instrument, welches so lebensnahe die Fragestellung gibt, für den Praktiker nicht zu gebrauchen. Es bedingt hinter jedem Einzelversuch die Arretierung der Uhr, da das Kontakträdchen erst vom Radkranz bzw. der Kontaktfläche entfernt werden muß. Es war daher notwendig eine Komplikationsuhr zu bauen, welche die Veränderung der Reizstelle w ä h r e n d d e s U m l a u f s des Hauptzeigers gestattete. Ich erreichte

dies durch Einführung einer hohlen Achse und Montage eines Drehkontakts, welcher mittels Handrads durch den Vl. an beliebige Stellen des rückseitigen Zifferblattes gebracht werden konnte. Aber auch diese Konstruktion ist noch längst nicht vollkommen, ja sie hat sogar noch schwere Mängel. Diese zeigen sich im Gebrauch darin, daß die Vp. schwer angeben kann, „wo" die Uhr geschlagen hat. Die meisten Menschen verstehen das Zifferblatt nicht richtig zu lesen. Man muß daher ein Minutenzifferblatt einführen, um die Vorstellung zu erleichtern, daß eine Uhr nicht nur immer bei „voll" oder „halb" oder „viertel" schlage. Ferner zeigten sich sprachliche Hemmungen in der Bezifferung selbst. Daher wurde es ratsam, an Stelle der mündlichen eine manuelle Bezifferung vollziehen zu lassen, indem die Vp. auf einem kleinen Zifferblatt einen Handzeiger in dieselbe Lage brachte, wie sie der Lage des großen Hauptzeigers entsprach, als die Uhr das Glockensignal abgab. Durch eine besondere technische Hilfskonstruktion war es möglich, an elektrischem

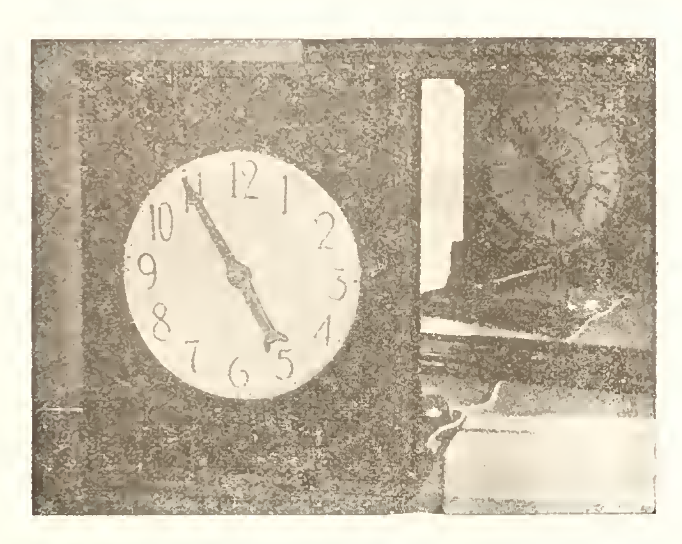


Abb. 252. Neue Komplikationsuhr.

Fehlerzähler die Größe der „persönlichen Gleichung" in Minuten zum Ausdruck zu bringen: d. h. der positiven oder negativen Abweichungen der Stellung des Hilfszeigers von der Reizgebestellung des Hauptzeigers, welcher vormals in Rotation war bzw. in Rotation blieb.

Ähnliche Forschungswege führten mich erst nach mehreren Monaten zur Verbesserung des „optischen Variators" (s. o.) im Sinne einer Automatisierung. Auch hier mußte ursprünglich der Vl. den Stellungsunterschied zwischen der kleineren Scheibe links und den größeren Vergleichsfarbenscheiben ablesen, abschreiben bzw. berechnen. Meine neue Konstruktion vermeidet dies, indem durch zwangsläufige Zählungen, bei Einführung eines einfachen Druckknopfes, immer nur dann Treffer (oder Fehler) gebucht werden, wenn die beiden Scheiben in identischer bzw. abweichender Raumlage (nach Einstellung der Vergleichsscheiben durch die Vp.) stehen.

Man wird derartige Elektrobuchungen vielleicht für alle Zwecke nicht als durchführbar ansehen. An einem rein mechanisch konstruierten Beispiel zum Schluß eine Parallele, die wiederum Lesefehler des Vl. und un-

nütze Schreibarbeit aufhebt. Bei M o e d e s Winkelprüfer mußte abgelesen und notiert werden. Die Fa. Z e i ß verbesserte das Instrument durch Selbstregistrierung. Mittels vergrößernder Hebelübertragung und Stichnadel, die an letzterem saß, wurde der Einstellfehler der Vp. unmittelbar auf die Karteikarte übertragen.

Diese Beispiele mögen andeuten, wie man bei anderen und auch im eigenen Hause immer wieder darauf achten muß, apparative Unvollkommenheiten zu vermeiden und den Grundsatz der wirtschaftlichen Betriebsführung in jeder Weise zur Durchführung zu bringen.

4. Ü b e r S e l b s t h e r s t e l l u n g v o n A p p a r a t e n.

Zum Schluß soll noch betont werden, daß sich Institute in erheblichem Umfange Prüfmittel selbst herstellen sollen. Das ist schon deshalb nützlich, weil die käuflichen Apparate manchmal lokal nicht unmittelbar den Frage-

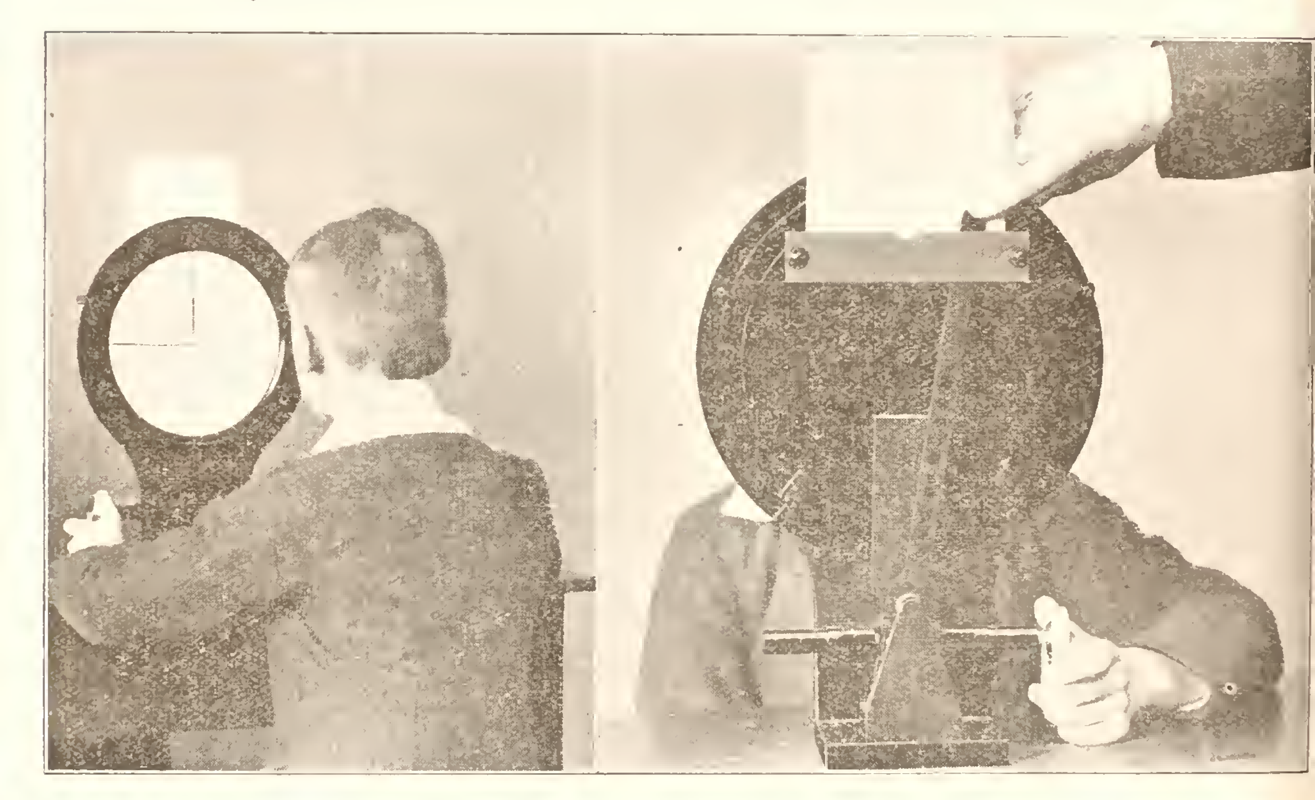


Abb. 253. Winkelprüfer mit Stichregistrierung.

stellungen entgegenkommen. Vielfach auch sind die örtlichen Gegebenheiten so, daß man gar kein Vorbild fände. Nur dort, wo (etwa wie bei Behörden) durchorganisierte Filialen einer Hauptleitung unterstehen — Beispiele hierfür sind Post, Eisenbahn und Berufsberatungsstellen —, empfiehlt sich fertiger Bezug der Hilfsmittel. Letztere können vorteilhaft von den Zentralbehörden hergestellt werden, vor allem, sofern Werkstätten bestehen und Kammerbestände altes Inventar kostenlos liefern werden. Kaufnotwendig sind alle hochwertigen Meßinstrumente, wie ein Chronoskop, Tambouren usw. Ferner Massenartikel, die man selbst nur teurer herstellen würde: Schalter, Elektrozähler, Tourenzähler, Projektionsapparate. Bei der

Vordruck 27. Technische Lehrlingskarte (Vorder- und Rückseite).

Name:		Datum:
Alter: Schule:	Adresse:	Berufswunsch:
Klassenprüfung:	Schub.	Aug.
Rech.		
Ring.	Bourd.	
Sort.		
Reakt. a)	b)	

Kiste	Dyn.		Tremometer
	r.	l.	
Tür			
Draht			
Mont.			
Puzz.			Evt. Ergänzungen:
Konstr.			
Werk.			
Zweih.			
Techn. Bogen:			

Selbstherstellung empfiehlt sich rege Verwendung von Teilbestandstücken anderer Branchen, die Massenartikel auf den Markt werfen. Diese Massenartikel sind vorzüglich als „Apparate" zusammenzustellen oder umzubauen. Hierfür einschlägige Branchen sind: Stark- und Schwachstromartikel, Bureaubedarf, Hauswirtschaftsgegenstände, Radio, Meßgeräte der Maschinenindustrie, physikalische Bastlerartikel u. a. m. — Sie alle führen sehr billige „Elemente" für Apparate der Psychotechnik.

Rückseite der kaufmännischen Lehrlingskarte.

Störung	
Reihen	
Kartei	
Stellenanw.	
Suchfeld	
Kaufm. Bogen:	

(Die Muster werden nach Bedarf auf die Blankokarte gestempelt.)

b) Karteiwesen und Vordrucke.

Ebenso selbstverständlich gehören zu einer guten Organisation bureautechnische Einrichtungen, wie sie Karteien und Vordrucke darstellen. Daß z. B. für die Rohnotizen je Vp. eine Karteikarte besteht, ist schon im Sinne der „Normentafel"gewinnung selbstverständlich, indessen auch betrieblich sehr nützlich.

Die Karteikarten können nun entweder blanko gegeben werden. Sie sind alsdann von Fall zu Fall zu bezeichnen oder besser zu stempeln. Dies letztere Verfahren bewährt sich wegen der guten Labilität der Zusammenstellung. Als Muster biete ich Stempelvordrucke auf kleineren Karteikarten, wie sie von der Technischen Hochschule für Stuttgarter Praxis entwickelt wurden.

Diese Karten entsprechen obigen Lehrlingsprüfungen für technische und kaufmännische Berufswahlrichtung, gelten nur den E i n z e l versuchen, da für die Pauschalprüfung im Massenversuch ein Sondervordruck, wie oben erwähnt, Anwendung findet, und haben gemeinsam (s. o.) auf der ersten Seite eine Reihe Einzelprüfungen. Man benötigt insgesamt also drei Stempel.

Oder man gibt vorgedruckte, feste Karteischemata.

Für umfängliche Allgemeindiagnosen, Einzelprüfungen und individuelle Begutachtung täglich wechselnder Klientel bewährte sich nachstehende, vierseitige Karteikarte, die Klassen- und Einzelversuche trennt, zugleich auch räumlich registrierende Ergebnis s t e m p e l u n g mit Druckvorrichtungen ermöglicht (s. u.). Die erste und vierte Seite bietet alles Wichtige, Seite 2 und 3 Ergänzungen und Beobachtungsnotizen.

Endlich kann angeraten werden, für j e d e n Versuch eine N o r m e n - k a r t e i anzulegen. Wird in diese laufend jeder Vp.-Wert mittels einem Blättchen eingefügt, so hat man die Möglichkeit, dauernd e i n e n Gesamtüberblick über die anwachsende Population zu gewinnen.

Vordruck 28. Karteikarte für Allgemein-Diagnose.

Nr.

den

Name

Alter Beruf Bemerkungen

Klassenversuche

Ohr	Horchen	Treffer		
	Ton	Treffer		
Hand	Tremograph	Fehler		
	Tremometer	Fehler		
Gedächtnis		Treffer		
Reakt.	I. Lampen	Zeit		
	II Lampen u. Klingel	Zeit	Treffer	
Intelligenz	Kritik am Trem. subj.		= %	
	Kritik Test	Treffer		
	Worte frei	Treffer		
	Ebbinghaus	Treffer		
	Lebenslauf	Punkt		
	Großes Rechnen	Zeit	Fehler	
A.	Bourdon			
	R. III. Lamp., Kl., Bourd.	Zeit	Treffer	
Arb.	Kl. Rechnen	Zeit	Fehler	
	Packen	Zeit		
Gef.	Störungsrechnen	Zeit	Fehler	
	Monotonometer	Treffer		

Seite 1.

Ergänzungs-Einzelversuche

Abelson	Sek.	
Akkordarbeit	Änderung	
Bourdon	Fehler	
Buchstaben komb.	Treffer	
Eimerhub Sa. Puls vorher „ nachher		
Fabriktest	Treffer	
Franken	Sek.	
Kompl. Uhr	Fehler	
Nüanzierung 1 2 3 4 5	Fehler	
Organisationsprobe	Sek.	
Paradoxa	Treffer	
Phantasie	Treffer	
Rybakow a) b)	Sek. Sek.	
Schematest	Sek.	
Suggestibilität 1 2 3	Treffer	
Tiefe, fest Kugeln Sa.		

Bemerkungen.

Klappenapparat

Zensur

Fächer

+

—

Betragen

Fleiß

Aufm.

Binet-Simon

Typus

Übung

Ermüdung

— +

Zeit %

Atmung

Rorschachversuch

Seite 3.

Allgemeine Einzelversuche

Auge

Farben
1 Treffer
2
3

Helligkeit
1 Grad-
2 Fehler
3

Entfernung
1
2
3 Fehler
4 cm
5

Augenmaß
1
2
3 Fehler
4
5
1/100 mm

Gelenk
1
2
3
D:

Dynam.

Links	Rechts
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
....	....
D.	....
m. V.	.... 0/0

Schulwissen
Punkte

Int.

Assoziation
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
Sa.
D:

Zeit	Antwort

Reihenord.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
D:
Sek.

Kiste
Sek.

Werk-Rahmen
Sek.

Uhrwerk
a)
b)
Sek.

Rad
Sek.

Konstrukt.
a)
b)

Prakt. Rechnen
Punkte

Suchfeld
Sek.

Arbeit.
Sortier
Sek.
Fehler

Wiegen
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
D:

Rechnen
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
D:

Reaktionen
(a. Brett)
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
D:
(b. Aufm.)
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
D:
Fehler Mot.
Licht

Hand

Schub
r.
l.

Sa.

Zweihand
Fehler

Tast
1 Fehler
2
3
D:

Kurbel
Sa.
Typ:

Puls:
vorher
nachher

Bemerkung.

Unterschiede
Punkte

Begriffe
Punkte

3 Worte log.
Punkte

Bilderbogen
Punkte

Lesen
Punkte

Aufm.
Tachist
Treffer

m. V. 0/0
Dy.
Rech.
R.-brett
R.-Auf.
Papp.
Wiegen

Dasselbe Verfahren des festen, unveränderlichen Schemas und der labilen Muster benutzt man auch bei den Vordrucken.

Für Massen- und Pauschalprüfungen sind in obigem Text eine Anzahl solcher „Prüfbogen" und „Beobachtungsbogen" geboten worden.

Nachstehend als Gegenstück den organisatorisch wichtigen Blankovordruck für Gruppenprüfungen. Ein solcher nicht detaillierter Bogen besitzt den Vorzug, selbst in Fällen des Diebstahls der Vp. wenig Vorkenntnisse zu bieten. Außerdem kann sein Spalteninhalt (hier angepaßt obigen Gruppenprüfungen) leichter geändert werden. Das Original hatte Quartformat und war vierseitig.

Vordruck 29. Blanko-Vordruck für Gruppenprüfungen.

Institut für Praktische Psychologie Halle a. S.	Name: Datum:
A)	
B)	

Seite 1.

C) **Erinnerung.**

a)

b)

c)

D) Fragen.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

E) Rechnen.

a)
b)
c)
d)
e)
f)
g)
h)
i)
k)
l)
m)
n)
o)
p)

r)

s)

t)

u)

F) Besorgungen.

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

G) **Gedächtnis.**

1. Geld	
2. Stahl	
3. Hut	
4. Tisch	
5. Buch	
6. Wein	
7. Tier	
8. Blitz	
9. Haus	
10. Gott	
11. Maus	
12. Wind	
13. Mann	
14. Frost	
15. Hand	
16. Baum	
17. Gruß	
18. Wand	
19. Berg	
20. Mut	

21. Personen waren Nr.:

22. Figuren waren Nr.:

23. Farben waren Nr.:

24. Vorname	
Zuname	
Heimat	
25. Vorname	
Zuname	
Heimat	
26. Vorname	
Zuname	
Heimat	
27. Vorname	
Zuname	
Heimat	
28. Vorname	
Zuname	
Heimat	

29. 8 Pfd.	2 Jahre
15 m	8 Tage
25 M.	

30. Montag

Dienstag

Mittwoch

Donnerstag

Freitag

Vordruck 30. Instituts-Karteikarte.

Name: Alter: Befund vom:

Eigenschaftskurve

Zensuren: sehr gut 1 — gut 2 — genügend 3 — gering 4 — sehr gering 5

I II III IV V VI VII VIII IX X

Untersuchte Eigenschaften

Schema: A B C D E F G H

Eingestellt: (Firma) (Datum)

No. .... Prüfdatum:

Art der Prüfung:

Wohnung:

Schule:

Firma:

Auftraggeber:

Nachprüfung:

Weitere Betriebsmitteilungen:

Ablage des Befundes:

Ausgefüllt von:

A	1
B	2
C	3
D	4
E	5
F	6
G	7
H	8
I	9
K	10
L	11
M	12
N	13
O	14
P	15
Q	16
R	17
S	18
T	19
U	20

„Vordrucke" benötigt endlich auch das Endgutachten. Beispiele für ein wörtliches, „monographisches" Gutachten waren oben geboten.

Auch die stabilen Gesamtprozentprofile und der Teilprofilvordruck ward durch Muster vertreten.

Hier folge noch ein Blankoteilprofil, in Querformat gelagert, um den Raum noch günstiger auszunutzen. Es hatte Quartgröße. Sein Kopf wurde b e d a r f s w e i s e ausgefüllt oder gestempelt.

Auch für den internen Institutsbetrieb kann man — etwa für Bewährungskontrollen, Forschungen usw. — E r g e b n i s karteien anlegen.

Ein Muster der Berliner technischen Hochschule sei abgebildet. Es bietet Abbildung des Profils im kleinen, dazu Personalien, setzt feste Prüfzusammenstellungen voraus und kann für Sammel- und Berechnungszwecke seitlich mit Knippslöchern oder sonstigen Zeichen markiert werden. Es entspricht also durchaus bureautechnischen Karteien. (Vordruck 30.)

„Vordrucke" sind in einem Institut endlich in Gestalt von festen I n s t r u k t i o n e n anzusehen.

Zunächst muß jedes Institut ein Instruktions- und Versuchsarchiv haben. J e d e r Versuch erhält eine Registriermappe zugeordnet.

In diese wird Zweck, Ziel des Versuchs, literarische Quelle, lokale Entwicklungsgeschichte mit Daten vermerkt. Ferner kommt in die Mappe je Versuch die zugeordnete Streuungskurve, die Normentabelle, die Toleranzaufstellung.

Endlich bietet sie — ein für allemal fixiert — schriftliche Niederlegung der Vp.-Instruktion. Dies Verfahren ist deshalb unumgänglich notwendig und nützlich, da sich Instruktionen bei vielen Mitarbeitern und durch Abschleifung in Zeitdauer sehr leicht verändern. Oft verschwinden wesentliche Formulierungen der Urform, finden Abbiegungen der Fassung usw. statt. Alles ist der Betriebsführung schädlich, gibt Anlaß zu Unstimmigkeiten oder Unsicherheiten. Die Registriermappe ist so dauernde Belehrungsquelle.

Die Instruktion wird aber auch ö f f e n t l i c h gezeigt und im Vordruck (mittels Schriftschablone) niedergelegt. Ich nenne dies „Anweisung" bei strikter Zuordnung von festen Arbeitsplätzen mit bestimmten Versuchen im Laboratorium.

Dieser Grundsatz ist m. E. auch nötig, wenn man eingehend analysiert. Ich habe ihn nach einigen Vorproben allgemein für einführenswert gehalten. Zunächst wird räumlich darauf gesehen, daß jede Vp. (außer natürlich bei bewußten Kollektivproben) getrennt an einem kleineren Tische arbeitet. Jedem Tisch ist ein Apparat zugeteilt. Es können gelegentlich wohl auch mehrere Tests oder Apparate zu einem „Arbeitsplatz", wie ich es nenne, gehören, doch wird das nur seltener erforderlich sein. Außerdem sind die neueren Testapparate meist zugleich Universalwerkzeuge, die mehrere Versuche ermöglichen. Jeder Platz trägt ferner eine deutlich sichtbare Platznummer. Auch ist das für die einfache Vp. sehr vorteilhaft, da man in den Untersuchungszeiten gewöhnlich die Räume voller wartenden Personen hat, die organisatorisch besser untergebracht sind, wenn man sie auf ihren Arbeitsplatz verweist. Überhaupt findet sich der Ungebildete unter der Fülle son-

Vordruck 31.

Behördliches Institut
für
praktische Psychologie.

Halle, den 192

Psychologische Teilprüfung

für

....

Berufstätigkeit:

Die Teilprüfung befaßte sich nur mit denjenigen Funktionen, die für vorliegenden Fall besonders berufswichtig sind.

Umstehende Teilkurve veranschaulicht die Ergebnisse der psychologischen Funktionsprüfung.

Regel: Je höher die Kurve steigt, um so besser die Leistung.

Außerdem können folgende ergänzende Beobachtungen mitgeteilt werden:

Fachpsychologe.

Psychologisches Teil-Profil

NB.: Alle Versuche wurden vormals erprobt an sehr vielen Personen. Daher bedeutet die Prozentangabe einen Vergleichsmaßstab vorliegender Leistung mit anderen Menschen.

Minderwertig		Durchschnitt							Erstklassig			
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100 %	Prozentwert der Leistung	Funktionen

stiger Einrichtungen kaum zurecht, lästige Nachfragen entstehen, wenn er sich an irgendeine Vorrichtung zu begeben hätte. Jeder numerierte Platz zeigt an der Wand unter Glas in Rahmen befindliche Anweisung. In dieser ist jeweilig kurz prägnant gesagt, was die Vp. zu tun hätte. Ich gebe, zugleich um zu verdeutlichen, welchen Stil man anwenden muß, um wirklich verständlich zu sein, und im Bewußtsein, vielen Theoretikern damit einen Tort anzutun, als Probe für die wissenschaftlich so benannten Komplikationsversuche:

Anweisung.

Die Uhr hat einen Zeiger.
Dieser läuft im Kreise herum.
An irgendeiner Stelle wird die Uhr schlagen.
Gib an, wo der Zeiger stand, als sie schlug.

Der Ungebildete verfügt sich auf den Platz und ist gehalten, die Anweisung durchzulesen. Er apperzipiert stückweise, zugleich den Apparat — den er sowieso neugierig anschauen würde — betrachtend:

„Die Uhr hat einen Zeiger", er sieht ihn. „Dieser läuft im Kreise herum." Das tut er vorläufig nicht, der Mann weiß aber, daß das wohl der Fall sein wird, wenn er untersucht werden wird. Er macht sich ferner klar, daß die Uhr schlagen wird, und zwar anders als gewöhnliche Uhren. Sie wird ein Signal an ungewohnter Stelle darbieten. Diese Stelle soll er angeben. Das ist seine „Arbeit". Kommt alsdann nachher der Vl., so findet er eine gewisse Voreinstellung der Vp. bereits vor. Wenn man wirklich Erfahrungen mit minder Gebildeten, Schwerfälligen, auch Kindern hat und diese im Großbetriebe prüfen muß, so wird man den Vorteil der vorbereiteten Vp. erkennen. Natürlich geben bei bestimmten Tests, wie z. B. dem Abelson, die Anweisungen nicht etwa sogleich die konkrete Aufgabe an: das wäre ja falsch, sondern sie bieten nur den Sinn der Versuche. Es schadet auch gar nichts, wenn die Vp. vorher erfährt, was ihr begegnen wird. Im Gegenteil, viele Befürchtungen werden nichtig, und ich habe schon manches Kind, das unter Fluchtversuchen die Hölle des Laboratoriums meiden wollte, unter Hinweis auf die Anweisungen, die doch gar nichts Gefährliches enthielten, beruhigt und zum Versuche bekommen. Daß Gefühls- und alle unbewußten Prüfungen natürlich nicht durch Anweisungen verraten werden, ist wohl selbstverständlich. Der Stil der Anweisungen muß geschickt sein und darf niemals Fremdworte oder gebildete lange Sätze, wohl gar „logisch" festgelegte, phänomenologisch begründete Anschauungen enthalten. So einfach wie möglich ist hier das beste, man muß die fast einfältige Schlichtheit des Mannes aus dem Volke treffen und kann lieber der gebildeten Vp. über diese Seltsamkeit des Tons mit ein paar erklärenden Worten hinweghelfen — als daß man gebildete Anweisungen fertigte.

Daß man endlich für Massen- und Gruppenversuche Schautafeln

bereit halten soll, versteht sich von selbst. In vorliegendem Beispiel (Abb. 254) wird eine technische Kombination (Finden des Fehlenden) vorausgesetzt.

Die Schaubilder für Massenversuche sollen ein zweckentsprechendes und raumsparendes, günstiges Stapelformat haben. Sehr zu empfehlen sind auch Diapositive oder Benutzung des Epidiaskops; nur soll man dabei im Halbdunkel projizieren, um Betrugsmanöver zu vermeiden, und ferner niemals zu lange projizieren, da die Projektionsfläche manchen Vp. optisch lästig wird.

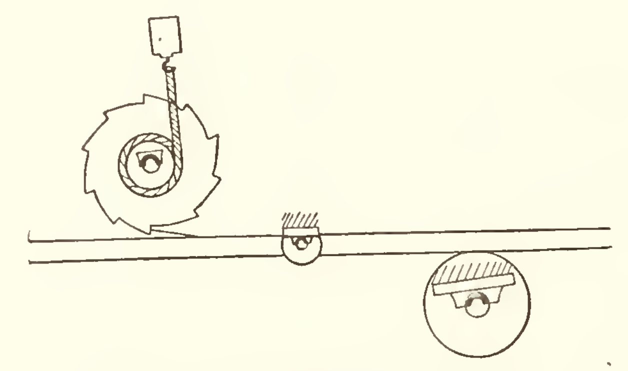


Abb. 254. Schautafelzeichnung.

c) Mechanisierungsverfahren.

Damit keine Mißverständnisse auftauchen, muß ausdrücklich betont werden, unter welchen Gesichtspunkten man auf den Gedanken kommen kann, den Institutsbetrieb zu mechanisieren. Es ist klar, daß für die Praxis alles darangesetzt werden muß, schnell, sicher und billig zu arbeiten. Es ist kein Zweifel, daß Mechanisierungen die Geschwindigkeit erhöhen helfen, daß man billiger arbeitet, wenn man weniger Bedienungspersonal braucht und außerdem unter Umständen mehrere Leute zugleich prüfen kann!

Aber auch sicherer werden die Ergebnisse, und das ist das Wichtigste! Einmal nämlich sind Fehler der Versuchsdurchführung durch die Maschine ziemlich unmöglich, wenn die Anordnung erst fest liegt. Sie treten jedoch ein, wenn ein Vl. im Laufe der Zeit abstumpft durch dauernde Wiederholung derselben Prüfung, wenn im Laufe des Tages Ermüdung eintritt oder wenn das Prüfpersonal wechselt. Aber vor allem wird durch Einführung einer Mechanisierung der Betriebsorganisation die eigentliche „Beobachtung" möglich und erst dort beginnt wirkliche Psychologie.

α) Verrechnungsprinzipien.

Zu dieser Organisation gehört zunächst eine Aufteilung der Funktionsprüfungen nach bestimmten Rechnungsmaßstäben, die wieder folgern nach den praktischen Ergebnissen und den empirisch festzulegenden Normen.

Es gibt Versuche, deren Verrechnung angemessen erfolgt, wenn man in den Mittelpunkt der Auswertung und mithin als Maßstab der Einkomponentenrechnung die Treffer ansetzt. Hierher gehören etwa das Gedächtnis sowie im Sinne von Arbeitsproben die „Stückzahlen" bei Zwangslauf oder

Festlegung einer Einheitszeit. Gewisse andere Versuche lassen den Faktor der mittleren Variation oder Streuung für wichtig erachten. Das kommt bei allen Apparaten in Frage, bei denen eine sog. „Gleicheinstellung" durch die Vp. erfolgt oder bei denen hinreichend lange Versuchsreihen notwendig werden, um Durchschnittsziffern zu erzielen. Ein Beispiel hierfür ist der Reaktionsversuch, der sich durch eine, mit der jeweiligen charakterologischen Anlage der Person zusammenhängende, Streuung der Einzelwerte darstellt. Hysteriker haben eine andere Streuung als Nervenkranke und Hirnverletzte, Simulanten eine andere als Ehrliche, Normale eine andere als Kranke, Kinder eine andere als Erwachsene. Organisatorisch gesehen ist es daher nützlich, hier die Variation als Rechnungsmaßstab auszubilden.

Andere Versuche wiederum sind charakteristisch durch ihre Zeit verhältnisse. Bei ihnen empfiehlt es sich, die richtige Erfüllung der Aufgaben einfach abzuwarten, da kein anderer Maßstab gleich günstige Unterschiede der Vp.-Leistungen ermittelt als die quantitative Maßeinheit. Hierhin gehören z. B. Sortierakte, viele Reihenordnungsversuche, mannigfache Proben der praktischen Intelligenz.

Die Organisation einer Prüfstelle muß daher von Anbeginn darauf hinauslaufen, durch entsprechende Vorversuche festzustellen, wie in der jeweiligen Fragestellung die Maßstäbe das günstige Ergebnis bewirken. Geht man zur Mechanisierung des Betriebes über, ist diese Vorforschung sogar notwendig. Denn da die meisten Versuchsvorrichtungen fest montiert werden und, wie zu erwähnen sein wird, an die Zeit-, Fehler- oder Trefferleitung angeschlossen sind, ist es notwendig, sich zu entscheiden. Dieser Gesichtspunkt wird oft vernachlässigt. Umbauten, Normungsänderungen sind die Folge. Eine gute Organisation muß das unbedingt vermeiden.

β) Zwangsläufige Betriebsorganisation.

In erster Linie ist die Einführung einer genau vorgeschriebenen und bei jedem Prüfling eingehaltenen Versuchsfolge empfehlenswert. Diese muß gleichsam wie in Fabriken einen Zwangsverlauf darstellen. Die Vp. soll Stück für Stück die vorgeschriebene Reihe von Einzel- und Massenprüfungen durchmachen; ein Verfahren, das einmal vorteilhaft ist, weil die Vl. so eine gewisse Automatie ihrer Handlungsweise bekommen und weil, was noch wichtiger ist, jedermann jeden Versuch in konstanten Abfolgen zur Erledigung erhält. Mit anderen Worten ist dafür gesorgt, daß die Ermüdung der Prüflinge in einer verhältnismäßigen Gleichförmigkeit ansteigt, andererseits die Gewöhnung oder auch die Übung durch die Versuchsfolge gleichermaßen beeinflußt wird. Es kommt nicht vor, daß jemand einen Versuch an zehnter Stelle erledigt, den ein anderer etwa an erster gehabt hat. Damit ist aber zugleich vorgeschrieben, daß der Zwangslauf der Organisation Bezug nimmt auf die Raumverhältnisse des Laboratoriums, mithin bei einem Zimmer beginnt an einer Ecke nahe der Tür und aufhört an einer anderen Ecke ebenfalls nahe dem Ausgang. Auf entsprechenden Tischen und Gestellen folgen dann in diesem Turnus alle vorgeschriebenen Prüfmittel, Stück für Stück, Nummer auf Nummer.

Der zwangsläufige Betriebsgang wird auch äußerlich noch gewährleistet, wenn man die Arbeitsweise des Vl. im einzelnen durch Hilfsmittel unterstützt. Abgesehen von dem sogenannten „Zentralantrieb" und der „Eignungsprüfmaschine" mit Druck- und Schaltvorrichtungen, die uns noch beschäftigen werden, kommt auch im Laboratorium ohne diese modernen Hilfsmittel mancherlei hinzu, welches die Arbeit erleichtert. Hierhin rechnen die bereits angegebenen Platznummern vor jedem einzelnen Apparat und jedem Arbeitsort (z. B. auch für Tests). Die Vp. muß auf diesem Wege Platznummer n absolvieren und braucht nicht unnütz zu fragen, wenn man ihr eine bestimmte Platznummer nennt. Ferner rechnen hierhin die „Anweisungen" unter Glas und im Rahmen, die sich vor jedem Arbeitsplatz befinden und dazu dienen, einmal in kurzen Stichworten der Vp. vorbereitend anzugeben, was sie an dem betreffenden Platz erledigen soll, und die zweitens den Zweck haben, den Vl. immer wieder die Punkte vor Augen zu halten, auf die es bei der Anleitung ankommt. Ein weiteres Mittel ist dann der Einbau elektrischer Zeitleitungen. Ich benutzte mit Vorliebe für Allgemeinversuche eine elektrische Sekundenleitung von etwa 15 Volt und 1 Ampere, welche durch einen Rotationsapparat jede Sekunde einen Stromstoß erhielt und aus der sich nun in allen Räumen die Zeit (vom Stecker) in einem einfachen Zähler aufnehmen ließ, solange dafür Bedarf vorlag. Man kann also unter Vermeidung von zerbrechlichen Stoppuhren auf diese Weise die Zeit aus elektrischen Leitungen abnehmen. Bei Reaktionsversuchen wurde an Stelle der Vollsekundenleitung eine Zeitleitung mit $^1/_{10}$ Sekunden eingebaut. Außerdem empfiehlt sich, die Montage von Signaluhren, welche für Versuche mit Einheitszeiten nach 3 und 6, 9 und 12 Min. ein Klingelzeichen geben. Auf diesem Wege ist der Vl. abermals entlastet, wenn er die Uhr durch Hebeldruck in Gang setzt und von da ab hinsichtlich der Zeit keine Ablenkung der Aufmerksamkeit mehr erfährt. Es ist selbstverständlich, daß diese Signaluhren sich anpassen dem vorgeschriebenen Versuche. Ihre Einführung hat sich aber äußerst bewährt. Außerdem sind alle Apparate mit Treffer-(Fehler-)Buchung an eine zweite „Treffer"leitung, die konstanten Strom führt, anzuschließen und je mit einem Zähler zu beschicken.

Ein ferneres Hilfsmittel ist die Benutzung vorgeschriebener Karteiblätter, deren Aufdrucksfolge dem Ablauf der Prüforganisation entspricht. Ein derartiges Muster, das zugleich nach psychologischen Prinzipien eine angemessene Beziehung zwischen ermüdenden und schweren Versuchen auf der einen Seite, leicht zu erfassenden und mehr maschineller Tätigkeit des Neulings andererseits darstellt, ward oben wiedergegeben.

γ) Zentralantrieb und Eignungsprüfmaschine.

Auch ein kleines Laboratorium, ja vielleicht gerade dieses, wird zur Raumersparnis und Arbeitserleichterung zwei weitere Verbesserungen sich zu eigen machen, die dazu dienen, den Betrieb zu beschleunigen und Personen zu sparen. Erstlich hat sich bewährt ein sog. Zentralantrieb für solche Apparate und Vorrichtungen, die irgendwie bei der Prüfung in Umdrehung gesetzt werden müssen. Der Zentralantrieb besteht dann darin, daß

festeingebaute und auf Kugellager montierte Transmissionen an die jeweiligen Apparate geschlossen werden, so daß ein Zentralantrieb durch einen einzigen Motor vor sich geht. Die Umdrehungsverhältnisse müssen selbstverständlich vorher berechnet sein und das Einschalten und Ausschalten der Apparate erfolgt in einfacher Form durch Gabel. Das Laboratorium gewinnt auf dieser Seite sozusagen den Anblick einer Fabrik. Einzelantrieb erschwert bei Kleinmotoren Gleichförmigkeit. Hier wählt man öfter Gewichts- (nicht Feder-) Uhrwerke. Bei kleineren Laboratorien kann eine einzige in die Wand fest eingebaute Transmission große Dienste leisten und vor allem Kosten sparen dadurch, daß das Aufziehen von Uhrwerken gänzlich wegfällt, daß die Drehungsgeschwindigkeiten eine regelmäßigere Form zeigen und daß auch die Herstellungskosten verringert sind, weil nicht jeder Apparat seine eigene Triebquelle benötigt.

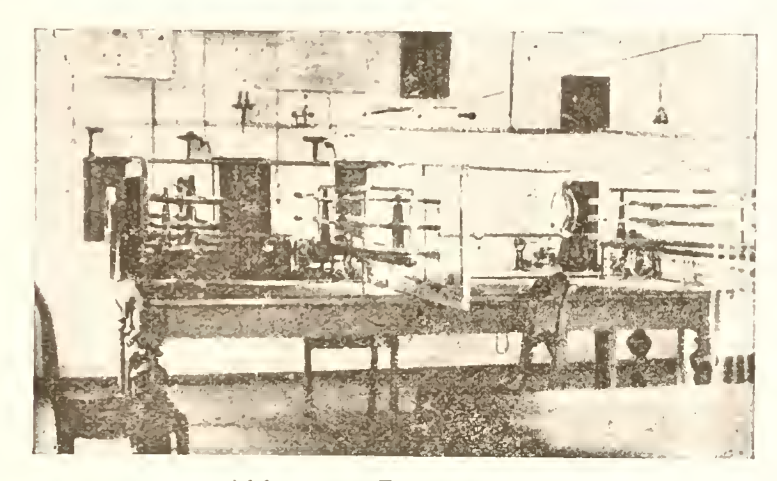


Abb. 255. Zentralantrieb.

Neben den Zentralantrieb tritt nun der neue Faktor der „Eignungsprüfmaschine".

Ich verstehe hierunter eine apparative Vorrichtung, welche eigens dazu gebaut ist, im engsten Raummaß für praktische Prüfungen von Personen die wesentlichsten Untersuchungsmittel (getrennt nach Funktionsgebieten wie Aufmerksamkeit, Willen, Auge, Ohr, Hand, Arbeitsweise usw.) zu enthalten. Sie ist außerdem so geartet, daß diese Einzelprüfungen möglichst nach einer gemeinsamen Kombination berechnet sind, so daß die Auswertungen auch nach dieser einen Kombination erfolgen und eine einzelne Prüfmaschine nur einen Zählakt nach Treffern oder Fehlern oder Zeit vornimmt. Auf diese Weise spart man wiederum an Zählvorrichtungen und kann unter Einführung von Druckapparaten aus jeder Eignungsprüfmaschine für das gesamte Funktionsgebiet je nach Wunsch die Gesamtleistung der Vp. herausziehen. Es ist klar, daß Eignungsprüfmaschinen nur dort am Platze sind, wo keine eigentliche, mit ständiger Änderung der Versuche verbundene Forschung beabsichtigt ist. Die Eignungsprüfmaschine ist daher besonders bestimmt für Massenbetrieb nach festgesetzten Normen. Zur Illustration sei hier (Abb. 261) ein Muster abgebildet, welches zugleich Bezug nimmt auf die weiterhin genannten Grundprüfungen bei Allgemeindiagnosen.

δ) Qualitative Arbeitsautomaten.

Für die Durchführung einer modernen Betriebsorganisation entsteht außerdem noch ein weiteres technisches Problem. Man kann nämlich wohl verhältnismäßig einfach die Buchung quantitativen Verhaltens nach Zeit oder auch nach einfachen Treffern automatisieren und dadurch erheblich Zeit und Geld sparen. Dagegen ist die qualitative Analyse nicht ohne weiteres möglich und nur mit gewissen Hilfsvorrichtungen und entsprechender Anlage der Versuche kommt man dahin, auch qualitative Bestimmungsgrößen zu gewinnen, welche das Nachrechnen und die Kontrolle durch den Vl. vermeiden bezw. auf das geringste zurückführen. Die qualitative Arbeitsanalyse gehört heute unbedingt zu den wichtigsten Aufgaben der Subjektspsychotechnik und gerade sie erschwert die Durchführung von Massenuntersuchungen außerordentlich. Es muß zugegeben werden, daß wir hierin noch ganz im Anfang stehen und daß unsere Hilfsmittel als „primitiv" zu bezeichnen sind. Hierin unterscheidet sich aber gerade der Prüfapparat vom einfachen Test. Der Nachteil der Tests war der Umstand, daß sie die Vl. zu immenser Arbeit nach Abschluß der Prüfung zwingen. Der Apparat vermeidet dies völlig.

Man kann in verschiedenen Modifikationen qualitative Arbeitsanalysen ihrem Resultat nach zur Schau führen.

Eine erste Möglichkeit ist die Einführung einer Kausalität im Arbeitsvorgang. Vorausgesetzt ist, daß die Vp. nicht passiv (wie es früher so oft geschah), sondern auf dem Wege der Arbeit zur Prüfung gelangt. Bei ihrer Tätigkeit nun läßt sich der Arbeitsgang gleichsam kausal bestimmen. D. h. sie wird gezwungen, eine bestimmte Qualität in ihrer Arbeit zu erreichen, ja ihre Arbeit wird unmöglich in dieser Lösung, wenn sie die Qualität nicht enthält. Wer ein einfaches Beispiel dafür sucht, findet eine derartige Zwangskausalität der Arbeit im Mosaikzusammensetzspiel. Wenn die Vp. hierbei einen räumlich dem Umfang nach genau vorher bestimmten Lagerahmen erhält, so kann sie bei praktischer Ausnutzung des Vorbildes dieses nur in der richtigen Weise nachbauen, da alle Versuche sofort dem Rauminhalt des Rahmens nicht entsprechen. Der Vl. sieht daher mit einem Blick, ob die Vp. auf dem rechten Wege ist oder nicht. Ähnlich qualitativen Zwangslauf kann man z. B. mit meinem Schematest erreichen, doch sei das hier, wo es sich nur um Apparate handelt, nur angedeutet. Derartige Verfahren laufen darauf hinaus, durch äußere Hilfsmittel den qualitativen Gang zu regeln, ohne daß aber die Vp. dadurch erleichterte Arbeitsbedingung hat, denn sonst würde die Qualität selbst ohne Belang sein. Gemessen wird in diesem Fall ein einziger Differentialpunkt: die Zeit; gefordert wird aber immer die richtige Lösung, welche nicht der Einfachheit der Aufgaben gleichzusetzen ist. Ähnliche Vorgänge können übrigens auch leicht technische Konstruktionen erzielen mit Meccanobaukästen, bei denen (unter Anwendung bestimmter Elemente) bestimmte Lösungen von Aufgaben gestört sind; die vielmehr nur erzielt werden, wenn qualitativ die Vp. alle Bedingungen richtig erfüllt hat. Es ist also etwas ganz ähnliches, wie beim sog. „Aufgehen" von Rechenaufgaben, wobei ja die Betreffenden auch selbst Kontrolle haben, ob sie richtig gear-

beitet haben. Ein Beispiel für qualitativen Zwangslauf ist auch der von mir eingeführte „Arbeitsprobenkasten", der rund 25 Arbeitsproben (L.) von der Vp. in qualitativem Einheitswege fordert und zu Tätigkeitshemmung führt, falls unrichtig gearbeitet ward, bzw. richtig gelöste Voraufgaben fordert, um nachfolgende Proben zur Konstellation zu führen.

Man kann jedoch auch im echten Sinne des Automaten Handlungen nach der qualitativen Seite insoweit zwangsläufig gestalten, als man tatsächlich rein mechanisch feststellt, ob die Vp. richtig arbeitet, ohne derselben äußerlich gesehen irgendwelche Hemmungen aufzuerlegen. Sie ist dann nicht mehr gebunden an Formen (welche vielleicht schon den richtigen Weg andeuten), aber sie wird in ihrer Tätigkeit sofort gebremst, sobald sie irgendeinen Fehler, den sie vermeiden sollte, begeht. Auch hierfür wieder ein Beispiel.

Bei Prüfung der sog. „Serienhandlung", wie ich sie entwickelt habe, muß ein Prüfling bekanntlich eine Reihe von vorgeschriebenen Handlungen hintereinander richtig erfüllen, um irgendein bestimmtes Endziel dadurch zu erreichen. Er darf keine dieser Teilhandlungen auslassen, ja er darf auch nicht die Reihenfolge der Handlungen selbst vertauschen, wenn er nicht einen Mißerfolg bei Erreichung des Zieles haben will. Als Beispiel habe ich (um allgemeinverständlich zu sein) in einem besonderen Serienapparat das Aufblitzen elektrischer Lampen benutzt. Hierbei muß die Vp. nicht einen, sondern mehrere Schalter mit bestimmter Raumlage hintereinander bedienen, um die jeweiligen Lampen zum Erlöschen zu bringen. Die eine Reihe des Apparates bedingt eine andere Schaltungsfolge der Raumlage nach als die zweite Reihe von Lampen. Der Apparat bleibt sofort im Betrieb stehen, sobald die Vp. hierin einen qualitativen Fehler begeht. Sie kann nämlich einmal von den geforderten fünf oder sechs Teilschaltungen die eine oder die andere vergessen, dann brennt die auszuschaltende Lampe weiter; sie kann die vorgeschriebene Raumlage der zu jeder Lampe gegebenen Teilschalter verwechseln, also wieder einen qualitativen Fehler begehen, und abermals bleibt der Apparat stehen. Sie kann auch die obere und untere Reihe der Lampen hinsichtlich der Modifikation der Schaltungsbewegungen (rechts und links, Vorn- und Hintendrehung) verwechseln und abermals ist der Versuch, die Lampen zu löschen, fruchtlos. Der Apparat enthält einen Automaten, welcher das Aufblitzen der einzelnen auszulöschenden Reize in beliebiger Reihe bestimmt. Es kommt hierbei vor, daß dann gewisse Schalter beim Ausschaltversuche bereits in richtiger Raumlage sich befinden, d. h. durch eine frühere Bedienung sozusagen vorgeschaltet waren. Die Vp. kann dann in augenblicklicher Verwirrung oder infolge geistiger Ermüdung wieder qualitative Fehler begehen, und abermals bucht der Apparat diese durch Versagen der Bemühungen der Vp. Er gibt mittels elektrischem Zähler an, wieviel richtige Schaltungen eine Vp. auf diesem Wege in komplizierten Serienhandlungen bei einer Einheitszeit (z. B. eine Viertelstunde) vollzogen hat. Die qualitativen Ausfälle zeigen sich dadurch, daß die Zahl der Serienhandlungen bei Anhäufung der Fehler sinkt, weil der Apparat immer stehen bleibt, wenn die Vp. sich irrte. Auf diese Weise ist die äußere Beobachtung durch einen Vl. gänzlich überflüssig geworden.

Man kann auch noch in anderer Form qualitative Kontrolle einführen, und zwar auch durch Buchen des Bruttoergebnisses von Arbeiten unter Auswertung äußerer Anzeichen (wie z. B. der Gewichte). Eine bestimmte Arbeitsprobe habe ich beispielsweise beim Schrotabwiegenlassen gefunden. Und die qualitativen Fehler bestanden darin, daß die Prüflinge oberflächlich das Auswiegen vorgeschriebener Gewichtsmengen vorgenommen hatten. Sie arbeiteten, mit anderen Worten, „ungenau". Die qualitativen Ergebnisse können nun (da die quantitativen Arbeitsvorgänge durch einfache Zeitmessung automatisierbar sind, oder durch Einführung eines Zwangslaufstempos, vielleicht in einer Einheitszeit gegeben werden) bequem dargestellt werden durch elektrische Wiegevorrichtungen, welche je nach der Abweichung des Gesamtergebnisses vom Bruttogewicht auf „fehlerfreie" Arbeit (etwa in Gramm) die Qualitätsminderung andeuten. Schulte hat meine Arbeitsprobe „Papierstanzen" neuerlich durch Auswiegen der Fehlstanzungen auf einer Briefwage sehr geschickt in gleicher Weise verbessert.

Ungefähr ähnlich arbeitet auch der optische Variator (s. o.), der ebenfalls qualitativ automatisiert, indem durch entsprechende Schaltung der Strom zum Trefferzähler nur dann geschlossen ist, wenn keine Fehler vorliegen, und bei der erwähnten Komplikationsuhr war es ähnlich.

Man kann künftig wohl noch einen weiteren Weg finden durch Einführung von Verfahren, welche an das System der Karteikontrolle oder der elektrischen Spielapparate erinnert. Die qualitative Kontrolle von Leistungen (etwa beim Stanzen, beim Sortieren oder sonst einer Tätigkeit) läßt sich unschwer äußerlich registrieren durch entsprechende Reihenlochung von Karten, oder durch ein ruckweise von „Handlung" zu „Handlung" transportiertes Papierband mit Perforationen. Zieht man dergleichen durch einen Kontrollapparat durch, so kann man elektrische Vorrichtungen benutzen, welche eine vorgeschriebene Raumlage dieser Kontrollöcher voraussetzen und durch einfache Kontaktgebung markieren, wie oft oder wo die vorgeschriebene Raumlage auf der Kontrollkarte nicht vorlag; wo also die Vp. eine andere als die vorgeschriebene Qualität sich zuschulden kommen ließ. Doch möchte ich, da das Gesamtgebiet der hier dargestellten Verfahren in ihrer apparativen Durchführung verhältnismäßig neu ist, auf eine weitere Ausführung dieser letzten Möglichkeiten, welche sozusagen einen formalen Vl.-Ersatz erbringen, verzichten. Es ist aber selbstverständlich, daß künftig der Vl. tatsächlich nur zum Beobachten da sein darf!

Man kann auch qualitativ Arbeitsautomaten gewinnen, welche die Arbeit nach der positiven und negativen Seite zugleich automatisieren, welche also nicht nur angeben, was die Vp. „falsch" gemacht hat, sondern auch gleichzeitig, was sie „richtig" machte! Es gibt Fälle, wo man nicht nur durch den Umweg der zwangsläufigen Schaltung sich begnügt mit einer einfachen Zeit- oder Stückzahlbuchung, wo man nicht nur die Treffer, sondern auch zugleich die Fehler haben möchte. Ein solches Beispiel war der erwähnte Aufmerksamkeitsprüfer, welcher den alten Versuch nach Bourdon völlig automatisierte. Er ergab mittels Perforation und elektri-

schem Rollkontakt völlig automatisch n e b e n e i n a n d e r und g l e i c h - z e i t i g die Fehler wie die Treffer bei einer Arbeit auf Zählern. Man muß sagen, daß hier wiederum ein Weg zur Entlastung des Vl. beschritten ist und daß der qualitative Arbeitsautomat in ähnlicher Form noch auf vielen anderen Gebieten zur Einführung kommen kann. Die großen Vl.-Kontrollapparate für Fahrerproben der Reichsbahn (Dresden) sind Fortsetzung dieses Gedankens! (Abb. 256.)

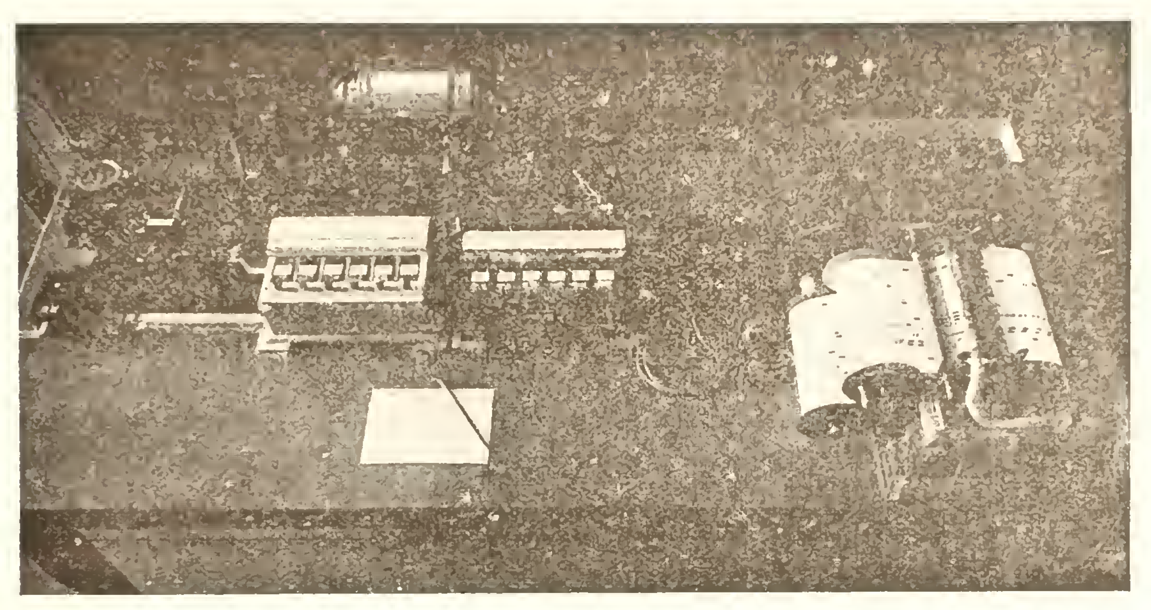


Abb. 256. Automatische Schalt- und Kontrollapparate.

Auch die Durchsetzung des sog. Arbeitszwangstempos (wie von mir oben technisch-psychologisch erläutert), kann die qualitative Arbeitsleistung der Vp. dem Vl. bequemer zur Vorführung bringen. Als Beispiel nenne ich etwa die Umänderung des gewöhnlichen Tremometers. Dieses Instrument ist bekanntlich schon weit vor dem Kriege von amerikanischen Psychologen bzw. C h r i s t i a e n s aufgebracht worden und von M e u m a n n und B i s c h o f f übernommen. Bei ihm muß die Vp. mit einem Kontaktstift, ohne den Rand zu berühren, Löcher treffen. Die Konstruktion nach M o e d e hat den Apparat modifiziert, und es ist selbstverständlich, daß man heute nicht mehr allein mit Klingel arbeitet, sondern zugleich den elektrischen Zähler anschließt, welcher die Fehler bucht. Es bleibt aber dann immer noch übrig Fehlerzahl und persönliches Arbeitstempo der Vp., zwei Dinge, die sich sehr schlecht verrechnen lassen und stete Beobachtung des Vl. bedingen. Man kann der Vp. nun ein Tempo vorschlagen, indem man nach dem Takte des Metronoms arbeiten läßt, muß dann aber immer scharf aufpassen, damit auch wirklich dieser Takt angehalten wird. Hinzu tritt eine Störung bei vielen, die nicht zugleich mit Ohr, Auge und Hand arbeiten können. Das bedeutet aber eigentlich eine Komplizierung der Versuchsbedingungen. Es ist daher durchaus möglich, in anderer Form das Tempo vorzuschlagen, indem man tatsächlich die Vp. unter Zwangstempo setzt und dieses Tempo objektiv darbietet. Eine solche Verbesserung, die ebenfalls wieder für die Durchführung

qualitativer Arbeitsautomaten bedeutsam ist, zeigt eine Tremometerkonstruktion von Schulte. Hier besteht das Tremometer aus einer umlaufenden, mit Einschnitten versehenen Walze, und wenn die vorliegende Konstruktion auch noch nicht die letzte Möglichkeit darstellt, so ist doch klar, daß auf diesem Wege eine Schwierigkeit behoben wird und daß das Tremometer nunmehr tatsächlich die qualitativen Fehlleistungen der Vp. einwandfrei und unter gleichen Bedingungen bucht.

Es ließe sich noch sehr viel über die praktische und sachliche Bedeutung qualitativer Arbeitsprüfer sagen, doch möchte ich auf diese Dinge bei anderer Gelegenheit zurückkommen.

ε) Über Zähl- und Druckvorrichtungen.

Die Idee der Automatisierung führt ohne weiteres dahin, die letzten Möglichkeiten der betrieblichen Vereinfachung zu erstreben und so vor allem die Schreibarbeit, das Verrechnen, Nachdenken der Ergebnisse durch den Vl. zu verringern. Diesem Zweck dienen bestimmte Zählvorrichtungen, welche das Aufschreiben überflüssig machen und auch das Addieren vermeiden. Je nach Art des Betriebes benutzt man für psychologische Zwecke vorteilhaft Hub- oder Tourenzähler, wie sie die Industrie ja längst kennt. Da ein großer Prozentsatz der modernen Apparate elektrisch betätigt wird und qualitative automatische Auswertungen in erster Linie diesen Antrieb bedingen, muß man daher auch zumeist elektrische Zähler benutzen. Für einfachste Fälle genügen sog. Telephongesprächszähler, wie sie verschiedene Firmen auf den Markt bringen. Diese können zugleich als Zeitzähler benutzt werden, wenn man sie mit entsprechenden Stromstößen von gleichen Zwischenräumen beschickt. Doch darf man meist nicht über $^1/_5$ Sek. hinausgehen, da die Magnete die Arbeit nicht mehr leisten. Derartige Zähler pflegen freilich zumeist durchlaufende Werke zu haben, so daß man immer wieder zur Subtraktion der Ausgangs- und Endziffer (Fehler, Treffer, Zeit) gezwungen werden kann. Es war daher erforderlich, einen elektrischen Zähler mit Nullstellung zu konstruieren (Gläsel). Angemerkt sei übrigens, daß man bei Massenprüfzimmern die Spulenwicklung sehr genau bestimmen muß, auch den Leitungsquerschnitt zu beachten hat, da derartige Zähler, sobald sie in größerer Zahl gleichzeitig ansprechen und etwa auf Zeitbuchung eingestellt sind, unangenehme Nebenwirkungen in Parallelleitungen erzielen können.

Einen Schritt weiter führt von hier aus nun zur Vollendung im Sinne psychotechnischen Großbetriebs (der bei möglichst einwandfreier Form und unter Reduzierung des Bedienungspersonals und der Beobachtungsfehler auf ein Mindestmaß alles begrüßen muß, was die Arbeitsdurchführung erleichtert): Man kann nämlich ohne weiteres derartige elektrische Zähler zu Druckzählern ausbauen und kommt zu der Möglichkeit, ohne dazu Gefahr zu laufen, Ablesefehler der Vl. durchgehen zu lassen, die Ergebnisse der einzelnen Prüfungen ziffernggemäß sogleich auf die entsprechend eingeführten Karteikarten zu drucken.

Das von mir vorgeschlagene System verfährt dabei grundsätzlich so,

daß jeder Apparat seinen eigenen Zähler besitzt, der nun im Sinne der Einkomponentenrechnung entweder die Treffer oder die Fehler oder die Zeit (welche vom Prüfling in diesem Versuche erzielt wurden) bucht. Der Zähler ist fest eingebaut in einem in gleicher Form bei allen Apparaten wiederkehrenden Gußhalterahmen (Abb. 258). Er steht in dem Raume des Rahmens bei jedem Apparat in anderer Stelle. Jeder Gußhalterahmen besitzt eine Aufsteckvorrichtung für eine Art Kassette, die die Karteikarte der jeweiligen Vp. enthält, und nun an jedem Apparat ohne weiteres aufgesetzt

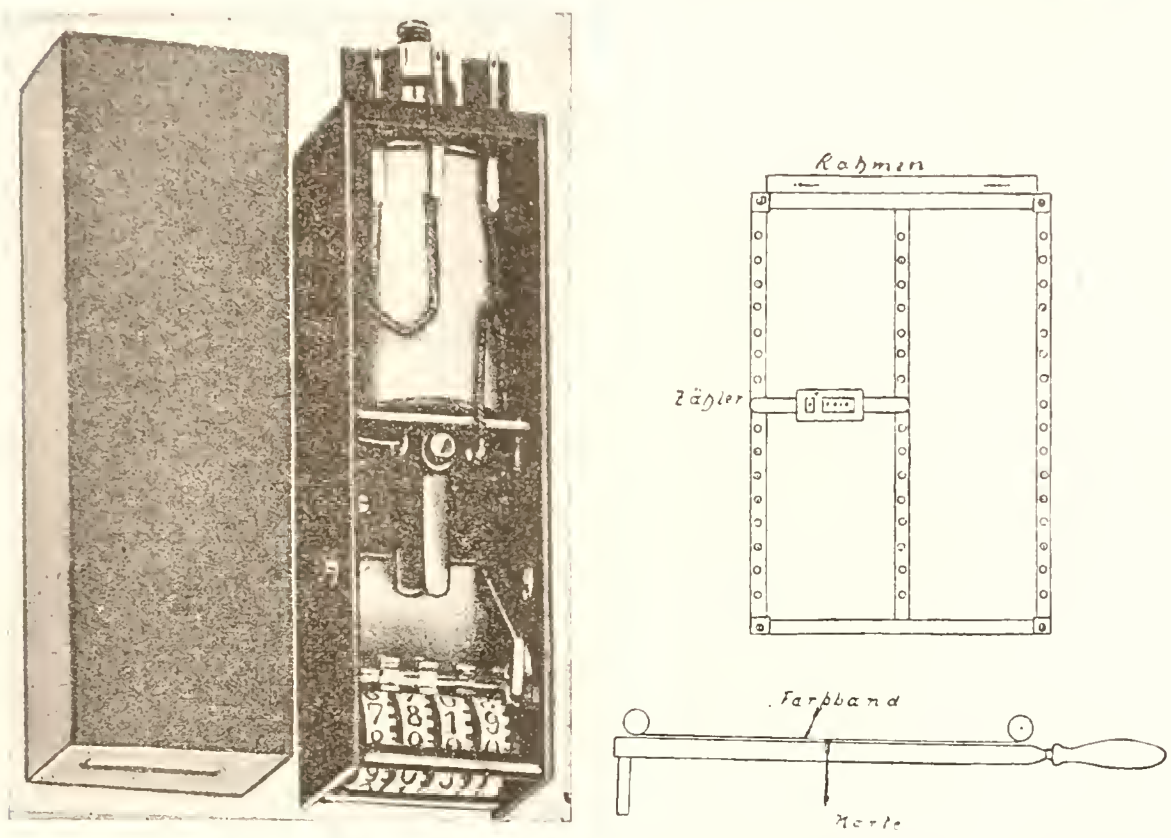


Abb. 257. Elektrischer Zähler. Abb. 258. Selbstregistrierender Karteidrucker.

werden kann. Mit anderen Worten bekommt jede Vp. ihre eigene Kassette und diese Kassette wandert mit der Vp. von Apparat zu Apparat. Vor Beginn des Versuches wird jeder Apparat auf Nullstellung gebracht, nach Schluß des Versuches wird die Kassette, die zugleich eine Farbbandvorrichtung enthält, auf die Typen niedergedrückt. Es steht dann auf der Karteikarte — ohne daß ein Irrtum möglich wäre — gedruckt der Name des betreffenden Apparates und die Individualziffer aus dem Versuch. Selbst bei zufälligen oder beabsichtigten Veränderungen des Zwangslaufes der gesamten Versuchsanordnung (Reparatur oder Auslassen von Einzelheiten in einem Sonderfall) läßt sich diese Druckgebung beliebig erzielen, da jeder Apparat nicht nur das Ergebnis andeutet, sondern auch sich selbst sozusagen bezeichnet. Der Vordruck der Karteikarte vereinfacht sich dann, indem die Oktavfläche des Blattes zweigeteilt wird, so daß zwei Reihen von Ergebnisziffern nebeneinander stehen können. Da die Raumlage der Druckzeile im Gußrahmen in

Zeilenabständen bestimmt war, kommt ein gegenseitiges Überdrucken auch bei Wechsel der Abfolge der Versuche niemals in Betracht. Es ist selbstverständlich, daß auch sozialpolitisch betrachtet eine derartige Form der Notierung große Vorteile hat, und die Gegnerschaft gegen das äußere Mechanisieren kommt immer bloß von Leuten, die nur theoretische Laboratoriumspsychologie kennen und mit dem Publikum zu verkehren nicht gewöhnt sind. Wichtiger ist vor allem auch noch, daß nur so die eingangs genannte Forderung erfüllt wird, daß der Vl. wirklich Zeit gewinnt für die eigentliche psychologische Beobachtung. Nur so wird es möglich werden, gewisse Kinderkrankheiten der Psychotechnik zu überwinden und gerade den Laien beizubringen, daß es letzten Endes nicht auf das Bedienen der Apparate oder überhaupt das Einrichten oder Ausführen der Versuchsanordnung ankommt: das besorgen die Maschinen. Ich wiederhole nochmals: Das Wesentliche ist immer der psychologische Blick, die Einfühlung, das allgemein menschliche Beobachten.

Wo endlich keine elektrische Zählung zurzeit möglich ist (etwa bei Raumlageversuchen, Pauschalprüfungen mit Lückentests usw.), empfiehlt sich zwecks Schnellermittlung des Ergebnisses reichlicher Schablonengebrauch.

Handelt es sich (z. B. bei Augenmaßvordrucken) um Unterlagen, die man total beobachten muß, wählt man durchsichtige Zellonschablonen mit Grad-, Kreis- u. ä. Skalen (vgl. Abb. Reichsbahn Dresden, a. a. O. Abb. 170). Anderenfalls kann man auch Schablonen wählen, die nur markante Stellen auf Sicht geben. Beispiel ist die Waldausche Schraubenarbeitsprobe (s. o. Abb. 159), oder Schablonen, die nur die Ebbinghaus-Lücken sehen lassen und so fort.

d) Prüfraumgestaltung.

α) Kollektiv- und Einzelprüfung.

Die Gründe für Einführung von Massenversuchsräumen sind in erster Linie wirtschaftliche. Es ist selbstverständlich, daß man erheblich an Mitteln sparen kann, wenn man mehrere Personen gleichzeitig zu prüfen in der Lage ist. Ferner ist bekannt, daß in den meisten Berufen und Arbeitstätigkeiten die Betreffenden niemals allein im Raume sich befinden, sondern immer mit anderen zusammen schaffen. Aus diesem Grunde möchte ich eigentlich auch vom psychologischen Standpunkt aus nicht zu viel gegen eine Kollektivarbeit einwenden. Immerhin ist doch zu beachten, daß der Massenversuch allein niemals ausschlaggebend sein darf, und bekannt, daß viele hochwertige Berufseigenschaften nur im Einzelversuch zum Ausdruck kommen können. Man pflegt ja auch nicht beim Augenarzt oder in Kliniken für Herzkranke viele Patienten gleichzeitig auf ihr Leiden untersuchen zu lassen. In ganz besonderem Maße gilt dies übrigens auch für pathologische Fälle der Psychotechnik: Es ist ausgeschlossen, etwa einen Hirnverletzten oder ein Hilfsschulkind, einen Taubstummen oder einen Blinden, ja selbst einen Amputierten ohne weiteres in den Massenprüfraum zu bringen. Ebensowenig dürfen Hysteriker allein durch Massenversuche beurteilt sein. Daß auf der anderen

Seite die Großindustrie, die Lehrlingswerkstätten von Behörden (z. B. Eisenbahn) überhaupt nur durch weitgehende Berücksichtigung der Massenprüfung ihr Material erledigen können, ist ohne weiteres klar. Es handelt sich außerdem im vorliegenden Falle darum, auf die rein psychologischen Beobachtungen des Unterschiedes der Arbeit im Kollektivverband oder bei Einzeltätigkeit zu achten. Grundsätzlich muß beachtet sein, daß andere Ergebnisse herauskommen beim gleichen Versuch (d. h. in der Regel), wenn jemand allein oder kollektiv geprüft wird. Man kann bestimmte einzelne Funktionen herausgreifen, um sie für Berufszwecke dauernd zu berücksichtigen, und infolgedessen Vorrichtungen ausbilden, welche die Durchführung mit Hilfe eines Massenapparates beschleunigen.

Ein solches Beispiel ist etwa ein sog. „Akkordarbeitstisch", wie ihn die Abbildung zeigte. Derselbe hat den Zweck, beliebige Hand- oder Kopfarbeiten gleichzeitig von 6 bis 8 Personen durchführen zu lassen. Er besteht daher aus einem länglichen Tischgestell, auf dem 8 Arbeitsplätze montiert sind. Jeder Arbeitsplatz wieder setzt sich zusammen aus 3 Teilen. Links befindet sich ein sog. Vorratskasten, in der Mitte ist die „Arbeitsfläche", die gelegentlich als Verteil- und Ablegekasten ausgebildet ist, rechts ist ein Kasten für Fertigfabrikate vorgesehen. Der linke und der rechte Kasten besitzt eine Klappe, die durch einen mit Draht bespannten Rahmen gebildet ist. Der Prüfling kann daher stets den Inhalt der beiden Kästen von oben sehen. Beide Rahmen sind mit eingebautem Kontakt ausgestattet. Derselbe schließt sich, sobald der Klappenrahmen gehoben wird. Ein Stromkreis führt alsdann zu einem Signallampenfeld, das an einer ganz anderen Stelle (am besten sogar in einem anderen Raume) sich befindet. Für jeden Einzelarbeitsplatz ist eine Lampe vorgesehen, welche bei Bedienen der Klappenrahmen aufleuchtet. An Stelle der Lampen kann man auch elektrische Markiermagneten benutzen, die alsdann auf einem Kymographion die bekannte Zeitregistrierung ermöglichen. Auch die Arbeitsschauuhr von Poppelreuter läßt sich anschließen.

In die Vorratskästen werden nun, indem gleichzeitig acht Personen am Tisch Platz nehmen, irgendwelche Einheitsmaterialien eingefügt. Beispielsweise wird benutzt das Zusammenpacken von Pappringen, das Abwiegen von schrotgefüllten Gläsern, das Stanzen von Papier, das Bewickeln von Pappstücken und anderes mehr, kurz jene neutralen „Arbeitsproben", wie ich sie für diagnostische Zwecke eingeführt habe. Genau so gut können natürlich auch irgendwelche Karteikarten oder Rechenaufgaben als Arbeitsmaterial dienen. Die Vp. entnimmt dann dem linken Vorratskasten das zu bearbeitende Stück, erledigt die Aufgabe auf dem mittleren Feld, und legt das Fertigfabrikat ab nach rechts. Die Kontakte buchen daher die Zeit von Beginn bis zum Schluß der Einzelarbeitsstücke, indirekt daher auch die Arbeitspausen und Arbeitsstörungen und ermöglichen so zugleich den Überblick über den Unterschied der Einzel- und Massenarbeit. Bei Kindern beträgt der Unterschied bis zu 50 v. H. gegenüber der einzelnen Arbeit.

Will man den Faktor des Zwangslaufes einführen, so kann man an Stelle dieses Arbeitstisches ein Sortiment von drei oder mehreren Zwangslaufappa-

raten nebeneinander montieren. (Ein einfaches Modell zeigt die Abb. 255.) Diese Zwangslaufsapparate gestatten es, in beliebigem Tempo und für Massenzwecke in jeder Form Beziehungen kollektiver Art zwischen arbeitenden Menschen zu prüfen. Sie enthalten drei mit Haken versehene Transmissionsstreifen. Die Haken der beiden unteren Streifen sind außerdem beweglich eingerichtet. Die Organisation der Versuche kann nun dahin gehen, daß die Vp. Werkstücke aus einem gegebenen Vorratskasten zusammensetzen oder bearbeiten muß, und das Fertigfabrikat an die beweglichen Haken hängt. Der Apparat entführt alsdann das Produkt hinter einen Schirm und wirft dasselbe dort (zugleich mit der Möglichkeit elektrischer Stückzählung) automatisch ab. Die Vp. mag dabei so instruiert sein, daß sie auf jeden Haken ein Fertigfabrikat hängen muß. Ferner kann sie dem Tempo des Apparates insoweit unterliegen, daß sie etwa von den oberen Bändern herantransportierte Teilstücke zusammensetzen muß und sie auf die untere Reihe aufhängt, um später bei Wiedererscheinen der zusammengesetzten Stücke das Ganze abermals auseinander zu nehmen und auf den oberen Riemen zu befestigen. Es entsteht daher dann unter vorgeschriebenem Tempo eine unendliche Arbeitsreihe, welche interessante Aufschlüsse über Ermüdung und Übung ermöglicht. Diese Apparate sind nun nicht nur durch einfache Häufung gleicher Modelle kollektiv verwendbar, sondern können auch Kollektivarbeit im Sinne des obengenannten „Hand-in-Handarbeitens" darstellen. In diesem Falle sitzt die eine Person auf der linken Seite, die andere auf der rechten Breitseite desselben Apparates. Die Erstere beschickt z. B. im Zwangstempo die oberen Transmissionsbänder mit Teilstücken, die zweite Person setzt diese ankommenden Teilstücke der umlaufenden Transportbänder zu einem Gesamtstück zusammen (beispielsweise habe ich so die Beziehungen zwischen Briefbogengröße und Umschlag während des Einsteck- und Sortiergangs des Schriftverkehrs untersucht). Erscheinen die Gesamtstücke bei der ersten Vp., so muß dieselbe diese wieder auseinandernehmen, die Rollen vertauschen sich dann allmählich. Es ist selbstverständlich, daß ein Kollektivapparat in diesem Sinne äußerst vielseitige Anwendung verbürgt. Das Prinzip des Hand-in-Handarbeitens kann man übrigens auch noch in anderen Formen zur Darstellung bringen.

Als Beispiel hierfür nenne ich mein Vielfach-Monotometer. Hierbei soll bekanntlich der Einfluß eintönigen, aber doch mit einer gewissen Aufmerksamkeit verbundenen Arbeitens untersucht werden. Die Vp. muß mit beiden Händen beliebig gestreute und auf einer schiefen Ebene herabrollende Stahlkugeln abfangen und diese in die rechts und links befindlichen Abwurftrichter werfen. Der Apparat ist dabei übrigens Vollautomat, insofern er durch elektrische Zähler feststellt: 1. wieviel Kugeln links, 2. wieviel Kugeln rechts abgeworfen wurden, 3. wieviel Kugeln die Vp. nicht abgefangen hat, 4. indem er selbsttätig durch Elevator immer wieder neue Kugeln der Laufebene zuführt, und für selbsttätige Streuung der Richtung derselben Sorge trägt. Wird dieses Instrument nicht durch Zentralantrieb der gemeinsamen Transmission überlassen, sondern mit Handkurbeln versehen, so wirkt es wieder kollektiv. Das Tempo nämlich, mit der die Vp. A die Handkurbel

dreht, beeinflußt die Geschwindigkeit des Erscheinens herabrollender Kugeln, die abfangende Vp. B muß sich diesem Tempo anpassen und da sich beide Personen sehen können, entsteht sehr bald ein auch mit dem Ohr wahrnehmbarer Arbeitsrhythmus, der die Kollektivbeziehungen des Hand-in-Handarbeitens ausdrückt.

Man kann endlich kollektive Einflüsse auch therapeutisch ausnutzen. Hierbei soll dann eine gegenseitige Kontrolle, ja ein gegenseitiges Überwinden von Schwierigkeiten einsetzen. Eine Probe sei erwähnt: Ich hatte drei größere Tremometertafeln mit je 1600 Löchern nebeneinander aufhängen lassen, um die Patienten, deren Gefühlslage durch diese Arbeit (wie schon oben erwähnt) stark beeinflußt wird, langsam von der Nervosität zur Ausdauer zu führen: und zwar auf dem Wege dieser Kollektivarbeit. Einer sieht hier den anderen, gemeinsam ist der Takt des Metronoms und so kommt es, daß viele, die allein sich durchaus zaghaft an diesem Instrument verhalten, ungeduldig wurden oder aufsprangen, in der nunmehrigen Gruppenarbeit zum Ziele geführt wurden. Mit anderen Worten läßt sich der Einzelapparat dermaßen in vielseitiger Form denken, und für mannigfachste Zwecke ausbilden. Es ist klar, daß man künftig bei neuen Apparaten auch an diese kollektive Anwendung denken muß, wenn man ihre Brauchbarkeit vielseitig gestalten möchte.

Über diesen Einzelapparaten freilich stehen nun noch solche Einrichtungen, welche grundsätzlich und als gesamter Block für Massenversuche im Großbetrieb bestimmt sind. Schon die Schulklasse ist ja eigentlich ein solches Beispiel, und die Unterrichtsräume in Lehrwerkstätten — ich denke auch hier insbesondere an das Telegraphenwesen — befolgen ja längst ähnliche Grundsätze.

Um wiederum ein Beispiel praktisch durchgeführter Form zu geben, möchte ich kurz an die zwei Einrichtungen erinnern, die ich für sehr verschiedene Zwecke durchgeführt habe. Das erste betrifft ein Klassenprüfzimmer des Hallischen Instituts für praktische Psychologie.

Die obige Abbildung zeigte einen Ausschnitt davon.

Die Kollektivlage wird zunächst dadurch zum Ausdruck gebracht, daß die Prüflinge an einem gemeinsamen zur Gruppe von fünf zusammengeschlossenen Arbeitstisch sitzen. Es ist dies ein sog. Arbeitsblock. Man kann ohne weiteres Versuchsräume einrichten, welche eine größere Anzahl solcher Arbeitsblocks aufweisen, etwa drei oder zehn und mehr. Es wird aber immer aus vielfachen Gründen eine gewisse Grenze dabei angemessen sein. Alles was im Folgenden erwähnt wird, bezieht sich also auf einen Block, insbesondere die Zahl der genannten Zählinstrumente.

Die Einzelplätze des Arbeitsblocks sind zumeist, um gegenseitige Beeinflussung der Vp. zu vermeiden, getrennt durch Zwischenwände. Denn hierbei kommt es ja nicht darauf an, die störenden Einflüsse im Massenversuch herauszuarbeiten, sondern möglichst viel Zeit und Kosten zu sparen. Jeder Arbeitsplatz enthält eine gewisse Anzahl von technischen Einheiten, die in gleicher Form immer wiederkehren. So befindet sich zunächst in Greifnähe auf jedem Platz an Drahtspirale ein Bleistift, damit die dem Praktiker be-

kannten Aufhaltungen durch Fehlen oder Fallenlassen von Schreibgerät fortfallen. Eingebaut ist ferner links hinten ein Drehschalter für die Sekundenzeitleitung, von der jeder Platz eine eigene Ableitung besitzt. Vorn befinden sich links und rechts auf der eingebauten Arbeitsplatte je ein elektrischer Reaktionsknopf, der für bestimmte Versuche zu bedienen ist. Etwas weiter zurück ist eingebaut eine kleine Tremometerplatte, zur Prüfung der Ruhe und Zielsicherheit der Hand. Noch weiter dahinter befinden sich die fünf Druckknöpfe für Monotonieversuche. Links vorn ist ferner ein Schnurkontakt für die Kontaktgebung aus der Entfernung angebracht. Außerdem befindet sich in der Nähe davon (auf der Abbildung unterhalb der Querleiste sichtbar) je ein Sammelkasten für Arbeitsprodukte, der ebenfalls mit Kontakt ausgestattet werden kann. Die Stiftkontakte des Tremometers sind rechts gelagert mit Schnurkontakt und hängen in Ösen der Querwände. Der vordere Teil zwischen den Reaktionsknöpfen wird als Schreibfläche benutzt. Die Anlage ist so getroffen, daß der Vl. auf der einen, die Vp. auf der anderen Seite sitzen, und daß im übrigen hinreichend Raum für bequemes Arbeiten (Unterbringen der Beine) gelassen ist. Außerdem ist eingebaut eine Telephonanschlußleitung für Horchversuche an jedem Platz, sowie eine durchgehende Zählleitung, die je nach Versuchslage Treffer oder Fehler bucht, und sowohl dem Vl. bei Kontrolle von Protokollen, als auch der Vp. bei Arbeit selbst zugängig ist. Der Kollektivraum enthält nun außerdem gewisse weitere Hilfsvorrichtungen, die der Aufgabenstellung in ihm entsprechen.

Zunächst ist gemeinsam ein größeres Reaktionsfeld auf der den Vp. gegenüberliegenden Wand angebracht. Außer einer Reihe von Hauptreizlampen (von denen stets eine jedem Platz zugeteilt ist) enthält das Brett auch noch eine Reihe von Nebenlampen, die alle beachtet werden müssen, sowie akustische Signale. Außerdem sind im Zimmer angebracht als Störungsreiz Klingeln verschiedener Art unter der Decke. Des weiteren enthält der Raum ein gemeinsames Prüffeld für Gedächtnisversuche. Das betreffende Gestell ist auf der Abbildung etwas nach vorn verschoben worden und befindet sich in Wirklichkeit weiter zurück. Es enthält ein Drehgestell von Würfelform, auf dessen vier Seitenwänden teils die Normalreize, teils die Vergleichsreize abgebildet sind, so daß das Gedächtnis für Farben, Formen und Gesichter prüfbar wird. Unter dem Reaktionsbrett befindet sich außerdem ein Aufmerksamkeitsprüfer mit elektrischer Trefferbuchung für gleichzeitige Darbietung vor fünf Personen. Genau im Sinne des Bourdonversuches müssen die Betreffenden ein oder zwei oder mehrere Buchstaben beachten. Dieselben erscheinen angetrieben auf endlosem Bande durch Projektion. Gegenüber jenem Platze liegt ein solcher Ausschnitt. Die Vp. muß auf einen bestimmten Reaktionsknopf drücken, sobald einer der zu beachtenden Buchstaben im Ausschnitt auftaucht. Drei Buchstaben sind gleichzeitig sichtbar. Da nun aber jeder im selben Augenblicke eine andere Kombination vor Augen hat, kann keine akustisch-arbeitsrhythmische Beeinflussung der Leute untereinander eintreten, obgleich sie dieselbe Aufgabe erhielten. Bei meinem Leipziger Prüffeld für Siemens-Schnelltelegraphie wurde dasselbe mittels endlosem Papierband erzielt.

Zum Arbeitsblock gehören auch entsprechende Zähleinrichtungen und automatische Schalter. Die Versuche gehen so vor sich, daß der Vl. für die jeweiligen Proben e i n e n bestimmten Schalter bedient, worauf im großen und ganzen alles ohne eigentliche Bedienung abläuft, e i n s c h l i e ß l i c h der Berechnung.

So wird beispielsweise das gesamte Reaktionsbrett und ebenso sämtliche Störungsreize durch einen meiner Automaten geschaltet. Sobald der Vl. den Hauptschalter eingestellt hat, liegt die Zuleitung unter Strom. Der Automat selbst enthält Stromstöße in bestimmten kleineren Zeitabständen und „pumpt" die einzelnen Reize in vorgeschriebener Reihenfolge mittels Solenoiden durch. Die Vp. haben auf bestimmte Reize zu achten und dann auf einen Reaktionsknopf zu drücken, teils mit, teils ohne Spaltung der Aufmerksamkeit. Drücken sie auf den richtigen Taster, so ist dadurch der Urreiz ausgelöscht. Drücken sie dagegen falsch oder gar nicht (weil sie vielleicht den Reiz nicht beobachten), so wird nach einer Einheitszeit selbsttätig derselbe entfernt. Sobald der Automat einen Reiz dieser Art gegeben hat, springt gleichzeitig ein Zeitzähler (in diesem Falle geschaltet auf Fünftelsekunden)

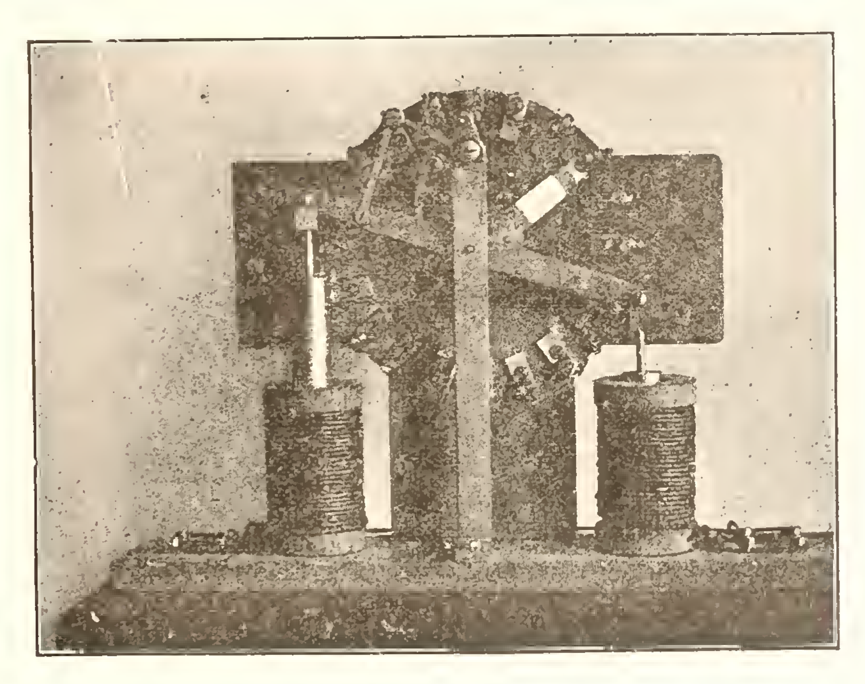


Abb. 259. Schaltautomat.

für die einzelne Vp. an. Sobald sie reagiert, steht der Zähler still, und die elektrische Verbindung ist zwangsläufig, zu jeder Vp. gehört e i n Zähler, der auch nur anspricht für diese einzelne Versuchsgruppe. In der einen Reihe des Versuches bucht dieser Zähler — infolge der Versuchsvorschaltung durch den Vl. — die Z e i t e n, in anderen Fällen die T r e f f e r oder F e h l e r. Selbstverständlich können diese Zähler auch wieder mit Druckvorrichtung versehen sein, so daß sie die Ergebnisse auf die einzelnen Gutachtenkarten der Personen des Arbeitsblocks typographisch übertragen. Bei Versuchen, wo die Arbeitsdauer gemessen wird, bedient der Vl. die links hinten

befindlichen Sekundenzeitzählschalter auf jedem Platz. Die Trefferleitung kommt z. B. auch in Frage bei Gedächtnisversuchen und funktioniert dann so, daß der Vl. bei Reproduktion des Urreizes unter vielfachen Vergleichsreizen an der Stelle durch Kontakt die Leitungen unter Strom legt, an der die Vp. ihrerseits auf die ihr gegebene Druckbirne drücken müßte: d. h. an den Trefferstellen. Auch der Bourdon-Versuch liegt an der Trefferleitung. Wird ein nervöses Individuum in der Kollektivprobe beobachtet, so pflegt es hinterher noch einmal im Einzelversuche vorgenommen zu werden, um auch die Versager näher zu studieren.

Die Gesamtprüfung umfaßt im Klassenversuch dementsprechend akustische Proben, die sich beziehen auf Tonwahrnehmung im musikalischen Sinne und auf das eigentliche Lauschen und Abhorchen. Letzteres mit Telephon, das erstere mit Tonometer, und beides mittels Trefferkontaktgebung registriert. Hinsichtlich der manuellen Funktion wird Tremometrie für Prüfung der Ruhe und der Zielsicherheit der Hand bei Einheitszeit- und Einheitsarbeitsmenge und Fehlerbuchung auf elektrischem Wege untersucht. Der kollektive Gedächtnisversuch war schon erwähnt. Als Reaktionsversuche werden durchgeführt zwei übliche Reihen mit einfachem Lampenreiz und Kombination von Lampe und Klingelstörung. Als Aufmerksamkeitsprüfung wird der Massenapparat im obenerwähnten Sinne benutzt und derselbe Versuch noch einmal kombiniert mit den erwähnten Reaktionsreihen, so daß eine völlige Spaltung der Aufmerksamkeit und eine relative Beanspruchung voluntativer Eigenschaften erzielt ist. Ferner wird im Klassenraum geprüft der Einfluß von Reizen auf die Gefühlslage mittels Störungsrechnen und Monotoniearbeit. Hinzu treten diagnostische Arbeitsproben, nämlich das Kraepelinsche Rechnen und Packarbeit, beide im Sinne der Pensumzeit registriert.

Auch Spezialprüfungen können vorteilhaft in entsprechender Weise ausgebaut sein. Als Beispiel nenne ich die von mir seinerzeit eingerichtete „Psychotechnische Prüfstelle" des Haupttelegraphenamtes Leipzig. Hier stand ein verhältnismäßig kleines Zimmer zur Verfügung, und die Anlage sollte dazu dienen, bestimmte Eignungsprüfungen am Siemens-Schnelltelegraphen und an dessen Bedienungspersonal vorzunehmen.

Bei der vorliegenden Frequenz genügte dort ein Arbeitsblock von drei Plätzen. Jeder Platz ward durch eine Koje dargestellt. Die Vp. waren durch Querwände getrennt und konnten mit dem Vl. durch ein Schiebefenster ihre Arbeitsmaterialien austauschen. Auf der Seite des Vl. war vor jeder Koje ein Zähler für die Treffer und ein Zähler für Zeiten (in Eindrittelsekunde) eingebaut. Durch Druckknopfvorrichtung konnte der Vl. (bzw. je nach Schaltung auch die Vp.) den Trefferzähler oder den Zeitzähler bedienen. An der Wand war angebracht ein Reaktionsbrett besonderer Form für Telegraphieversuche, ein Störungsmotor, und ferner auf einem besonderen Tische ein qualitativer Arbeitsautomat für Stanzversuche im Sinne des Maschinenschreibens.

Zu den Versuchsanordnungen gehört ferner für jeden Arbeitsplatz eine bestimmte Kollektion von Tests in neuartiger Form, die als fester Bestand den

betreffenden Arbeitsplätzen beigegeben ward und so eingerichtet wurde, daß dieselben Vordrucke immer wieder benutzt werden können. Im übrigen war die Schaltungsanlage sehr ähnlich. Die Zeitzähler wurden z. B. beim Reagieren durch einen Automaten zugleich mit dem Reiz eingeschaltet und durch eine Relaisschaltung von den einzelnen Vp. gebremst. Außerdem war vorgesehen ein Bourdon-Versuch, der in diesem Falle nicht an der Wand, sondern horizontal vor den Kojenfenstern vorbeiging, grundsätzlich genau aber so konstruiert war, wie der obenerwähnte Massenprüfer. Für künftige Laboratorien ist darauf hinzuweisen, daß der Einfluß der Zeitzähler auf Parallelleitungen, wenn nicht Gegenmaßregel getroffen wird, zu verspüren ist, z. B. darin, daß dauernd brennende Lampen ins rhythmische Flackern geraten. Die Sachlage Leipzig war so, daß dies aus psychologischen Gründen sogar vorteilhaft schien. Wo derartige Einflüsse vermieden werden müssen, ist, wie schon oben erwähnt, eine getrennte Leitung für die eigentlichen Reizgeber notwendig.

Man muß sich grundsätzlich bei allen Versuchen fragen, welche Vorrichtungen niemals für Massenversuche in Betracht kommen, und andererseits, welche Versuche sich niemals völlig mechanisieren lassen?

Eine Durchführung des Massenversuches ist z. B. ausgeschlossen und jedenfalls nicht vorteilhaft bei Aktionsprüfung der Hand oder dem sog. Tappingtest, weil sehr unangenehme rhythmische Eindrücke mitsprechen. Auch die Kollektivwirkung von Versuchen am Zweihandprüfer, Vorrichtungen für Tast- oder Gelenkprüfung, ebenso am Dynamometer sind nicht vorteilhaft. Keine Mechanisierung läßt sich jemals erreichen in Versuchen, die schon der Psychoanalyse nahekommen, z. B. bei der Assoziation. Dieses gilt zum Teil auch für Massenversuche. Man muß wohl wissen, daß bestimmte Grenzen für alle Zeiten gegeben sind, und es wäre lächerlich, Taylorisierung um jeden Preis hier zu versuchen. Auch viele Proben der praktischen Intelligenz werden vorteilhaft ohne Mechanisierung (außer elektrischer Zeitbuchung) und stets in individuell gebotener Versuchslage erledigt. Darüber hinaus soll man sich aber erinnern, daß gerade die J.-Prüfung in Massenversuchen (mittels Vordrucken) eingeführt ward und daß sie als sog. Pauschalprüfung viele Schwierigkeiten umgeht, welche apparativ im Massenbetrieb auftreten müssen.

β) Das Laboratorium als Örtlichkeit.

Wir behandeln den eigentlichen Institutsraum. Probleme entstehen zunächst dort, wo sehr wenig Raum vorhanden ist. Ferner dann, wenn die Örtlichkeit wechseln muß, da es die Sachlage erfordert.

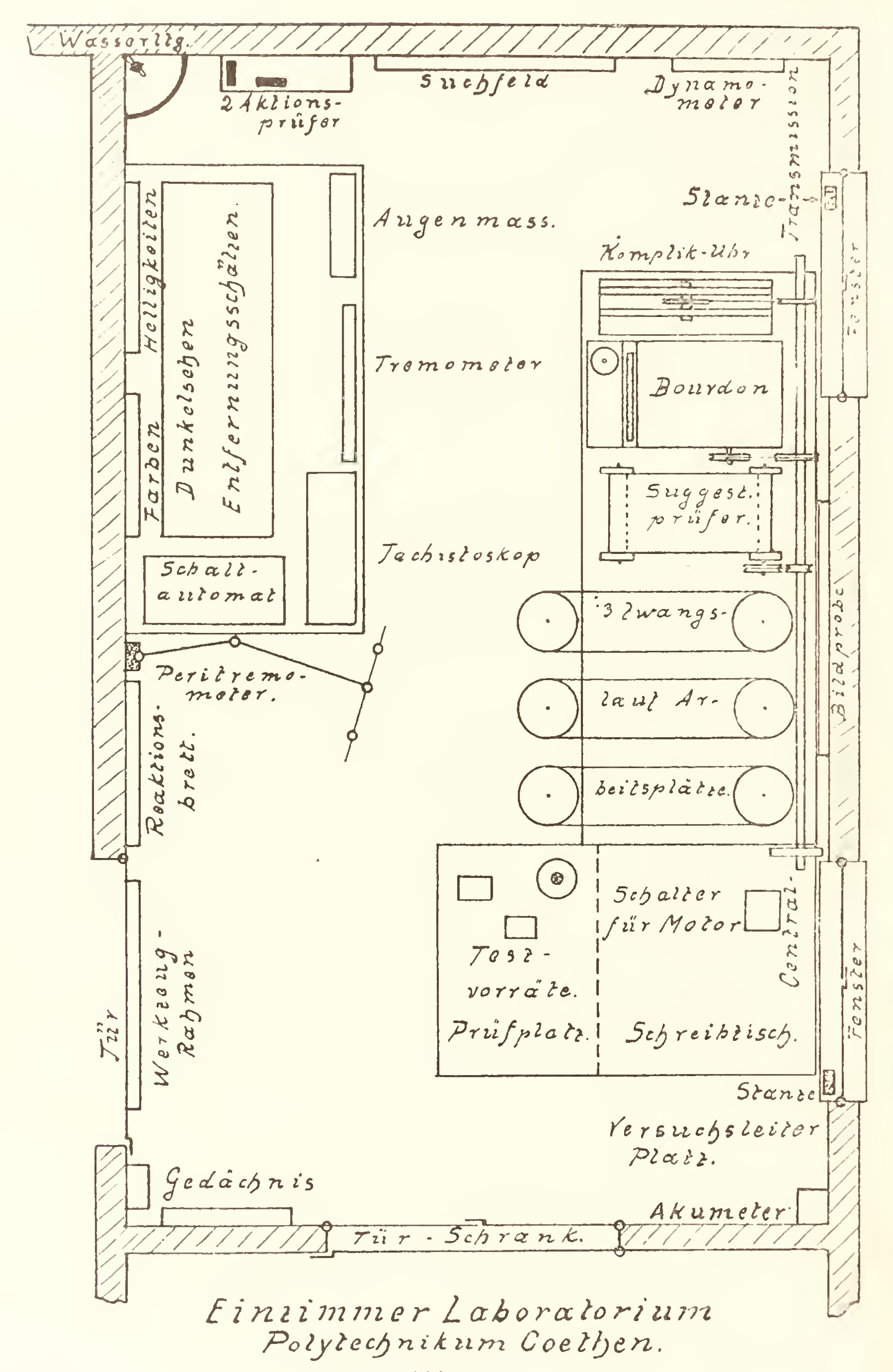
Demgemäß kommen folgende organisatorische Sonderfälle vor:

1. Das Einzimmerlaboratorium.
2. Das tragbare Laboratorium.
3. Das fahrbare Laboratorium.

Wir erläutern diese Fälle.

1. Das Einzimmerlaboratorium.

Sein Fall ist sehr häufig. Viele Fabriken, Berufsämter, Ärzte usw. können höchstens einen kleinen Raum der Eignungsprüfung zur Verfügung stellen.



Einzimmer Laboratorium
Polytechnikum Coethen.

Abb. 260.

Beispiel sei das seinerzeit von mir im Polytechnikum Cöthen eingerichtete Laboratorium.

Eine Skizze (Abb. 260) möge die Raumbeziehung hierzu erläutern. Das reckteckige Zimmer ist ausnutzbar an einer Quer- und zwei Längswänden. Die andere Querwand fällt fort, weil sich dort ein Türschrank befindet, der ehemals Durchgang war, jetzt der Aufbewahrung von Material dienen kann. Längs der Fenster war auf einem größeren Tisch alles angeschlagen, was durch Zentralbetrieb zu betätigen ist. Auf einem kürzeren Tisch gegenüber dem Tisch alles, was gute Belichtung beansprucht. Der Vl. saß gegenüber der Eingangstür an einem parallel zu den Querwänden gestellten Tisch, der zugleich dazu diente, alle nicht apparativen Prüfungen mit Tests vorzunehmen und daher auch in seinen Schubläden die Tests enthielt. Auf dem Tisch waren eingebaut die Schalter, Schreibtafeln und der obligatorische Testbleistift auf Drahtspirale arbeitsbereit befestigt. Die Fenster wurden ausgenutzt für Stanzversuche. Alle Schaltungsvorgänge waren in unmittelbarer Nähe des Arbeitsplatzes des Vl. montiert. Schon die eine Fläche der Eingangstür ward ausgenutzt, indem dort ein sog. Werkzeugrahmen, der in der üblichen Weise vom Prüfling mit Werkzeug zu behängen ist, angebracht war. Die Räume unter dem Tische waren ebenfalls verwendet für Dinge, welche die Vp. nichts angehen und außer Sicht bleiben konnten: so z. B. Papierkorb, Vorratskästen für Tests und anderes mehr.

Am Tisch des Vl. hatte die Vp. sämtliche Tests zu erledigen. Hierhin rechnen etwa die Proben nach Abelson, Rybakow, die Erledigung des pädagogischen Fragebogens, aber auch das Durchführen von technischen Auffassungsproben mittels besonderem Prüfkasten: Meßwerkzeugen, Fühlkörpern, Bandmaßen usw., wie es gleichfalls bei anderer Gelegenheit angegeben war. Auch die optische Kombination nach Franken gehört hier her. Bei geschlossenem Betrieb waren sämtliche Gegenstände in den Schubladen des Tisches untergebracht.

Der Längstisch am Fenster enthielt unter anderem hintereinander Zwangslauf-Arbeitstrommel für Pappring-, Addier- und sonstige Arbeit. Ebendort befand sich auch eine Sortierarbeit in stabiler Form. Es folgen Proben für Suggestibilität, Bildgedächtnis (am Fensterpfeiler), Stanzproben auf dem Fensterbrett, Prüfungen der Konzentration am oberen Apparat und Störungsversuche bei der Arbeit durch unregelmäßige Zwischengeräusche, deren Kontaktgebung gleichfalls durch die Transmission erfolgte.

An der Querwand befindet sich ein Suchfeld zur Ermittlung des sog. Suchaktes. Der Tisch gegenüber dem Fenster bringt einmal alle optischen Prüfungen, wie Augenmaß (am Doppelmikrometer), Farbensinnprüfung und Helligkeitswahrnehmung (durch Wandschreine, deren Türen bei Nichtbenutzung die Farbpapiere vor Licht schützen und die Anordnung der Sicht entziehen). Auf demselben Tisch befindet sich auch ein Dunkelsehprüfer, so daß die optische Seite im großen und ganzen für Allgemeinprüfungen berücksichtigt ist. Statt der Wandschreine kann selbstverständlich auch ein optischer Variator benutzt werden.

Derselbe Tisch enthält ferner ein Tremometer mit Klapprahmen sowie

ein Tachistoskop mit automatischem Vorschub. Außerdem ist auf ihm ein Kontaktuhrwerk zur selbsttätigen Bedienung und Zeitbuchung für das neben dem Tisch an der Wand befindliche Reaktionsbrett befestigt. Die daneben liegende Tür birgt, wie erwähnt, einen Werkzeugrahmen zur Prüfung der praktischen Intelligenz. Auf Dreharm ist außerdem neben dem Reaktionsbrett ein Peritremometer zur Prüfung der Handruhe angebracht. Die kleine Schmalwand neben der Eingangstür enthält einmal ein Signallampenfeld für Raumlagegedächtnisprüfung, außerdem ein Klappgestell, welches in Nacheinanderfolge die übliche Prüfung des Gedächtnisses der Farben, Figuren, Personen ermöglicht und zugleich die Urreize wie die Vergleichsreize birgt An der Querwand gegenüber dem Tisch des Vl. befinden sich zwei Aktionsprüfer für die Hand; nahe seinem Tisch selbst steht der Horchprüfer, dessen Leitung in eine Ecke führt, in der die Vp. durch Kopfhörer die akustischen Reize in Empfang nimmt. Auch ein Tonometer für musikalische Prüfung liegt auf dem Vl.-Tisch. Von dort aus werden zugleich die Störungsreize bedient. Für Schwerarbeiterprüfungen ist ein Kurbeldynamometer an der Wandfläche, welche das Suchfeld enthält, vorgesehen. Arbeitsdynamometer kleineren Umfangs befinden sich ebenfalls beim Vl. und werden von der Decke herabgelassen. Die Schubläden des Transmissionstisches enthalten Werkzeuge zur Reparatur und Ersatzteile, die des optischen Tisches Formulare, die Kartei usw.

Man ist tatsächlich in der Lage, auch für Kleinbedarf oder zu grundsätzlichen Anlernzwecken in einem einzigen Zimmer dergleichen Untersuchungen vorzunehmen.

Wenn irgend möglich, wird man freilich zwei Räume benutzen, um in dem anderen sämtliche Tests (reine Kopfarbeit) unterzubringen, ebenso die Karteien und Formulare und endlich den Empfang von vorsprechenden Publikum zu erledigen. Man kommt aber auch mit einem einzigen Zimmer (wie das Beispiel zeigt) völlig aus. Vorteilhaft hat sich eine Ausnutzung der Decke erwiesen: Man kann manche Materialien durch Zugvorrichtung bei Nichtgebrauch über Vogelrollen unter dem Plafond anbringen. Das hat sich z. B. im Stuttgarter Prüffeld bewährt. Wiederum spart man auf diesem Wege Platz: Es können dort sogar die Notizschreibblöcke nebst Steckdosen für die Zeitleitung je Platz von der Decke herabgelassen werden.

Für Privatpraxis, für Schulen, aber auch gelegentlich ähnliche Fälle von Berufsberatungsstellen kann man „komprimierter" eine Kollektion von Eignungsprüfmaschinen (Abb. 261) wählen, die dann (wenn man das von mir benutzte System vertritt) nicht mehr als fünf Stück erfordern, und zwar Hand, Auge und Ohr, Aufmerksamkeit und Willen, Gedächtnis und Suggestibilität, endlich die allgemeinen Arbeitsfunktionen berücksichtigen. Diese fünf Typen lassen sich natürlich ebensogut kombinieren. Sämtliche Maschinen werden an die Starkstromleitung angeschlossen und arbeiten hinsichtlich der Verrechnung und der Darbietungsfolge weitgehend automatisch. Jede Maschine hat ferner ihre Druckvorrichtung und überträgt das Ergebnis sogleich auf die Personalkarte des Prüflings.

Sämtliche Maschinen können auf Tischen montiert sein; für Privat-

zwecke werden sie transportabel auf Rolltischen, die aus weißlackiertem Gasrohr bestehen, angebracht.

Die erste Eignungsprüfmaschine berücksichtigt die Hand sechsfach, indem sie nämlich durch verstellbares Tremometer Ruhe und Treffsicherheit, des weiteren Tast- und Gelenkempfindung, ferner die Handkraft, Handaktivität, die Doppelführung (Zusammenarbeit der Hände) erfaßt.

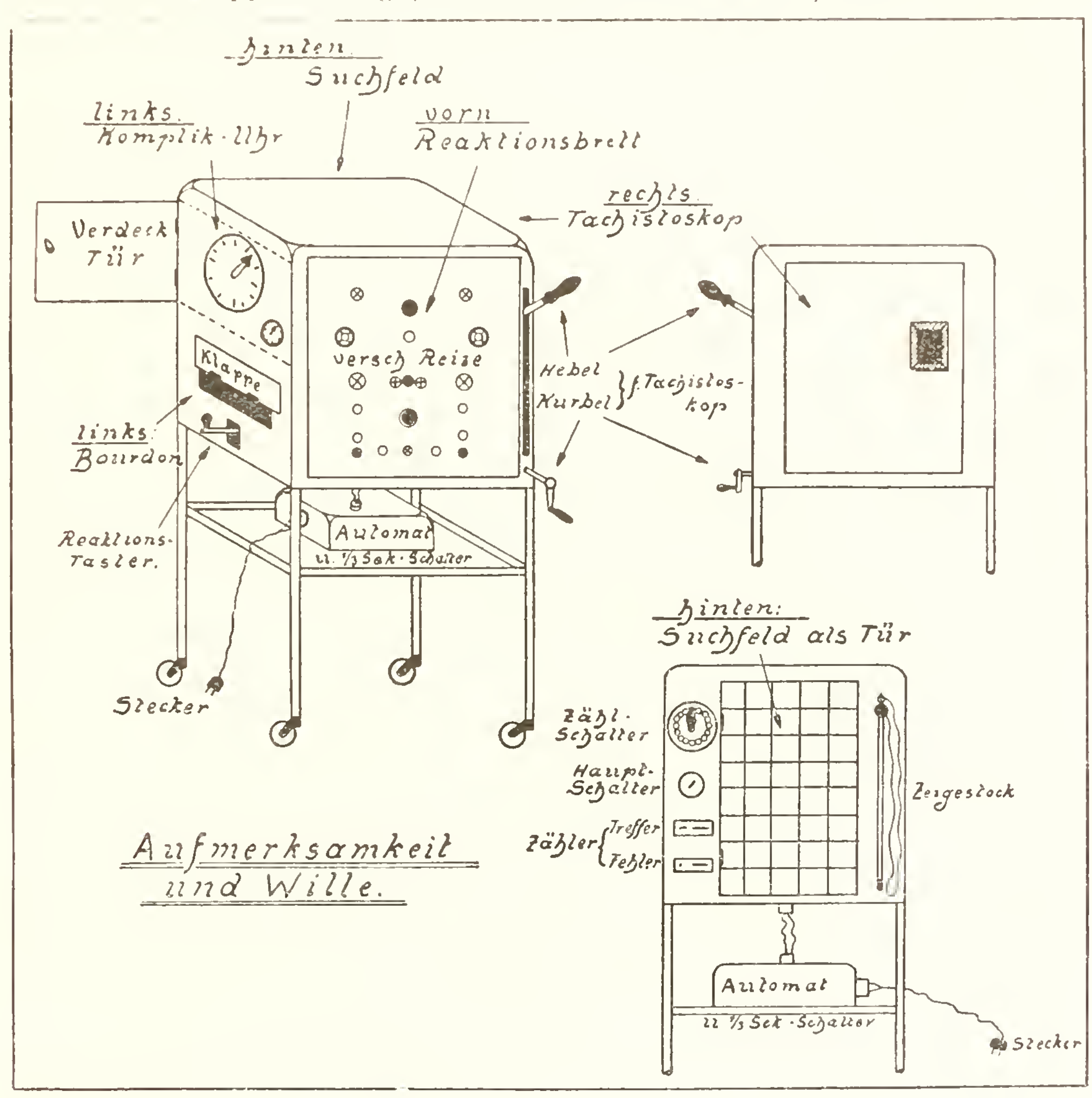


Abb. 261. Eignungsprüfmaschine.

Die Auge-Ohrmaschine untersucht Farben und Helligkeitswahrnehmung (einschließlich Dunkelsehen), Augenmaß, Kleinentfernungsschätzen; beim Ohr Horchwahrnehmung und Tonempfindung.

Die Aufmerksamkeitsmaschine berücksichtigt das Tachistoskop, den Suchakt, die Reaktions- und Komplikationsvorgänge (Zusammenarbeit von Auge, Ohr, Hand und Bein), gibt Störungsreize, enthält einen Bourdon-Apparat zur Prüfung der Konzentration usf.

Der Gedächtnisapparat vereinigt die Merkfähigkeitsprüfung für drei ver-

schiedene mnemische Teilgebiete mit Aussagematerial und Prüfung der Suggestibilität nach drei verschiedenen Methoden.

Die Arbeitsprobemaschinen enthalten einerseits eine Sortiervorrichtung sowie Ablegekästen für beliebige Probearbeiten mit entsprechender Zeit- und Kontaktgebung, als auch eine Vorrichtung zur Einführung von Zwangslauftempo. Wie üblich kann man hier Präzision, Tempogebung, Variation, Leistungsveränderungen (sog. Übung; Ermüdung) an beliebigem Material feststellen.

Für Schulzwecke und Prüfstellen mit kleinem Klientenkreise habe ich ferner bestimmte „Prüfungskästen" herstellen lassen, die aber ebenfalls nicht zur Demonstration dienen, sondern praktische Prüfungen ermöglichen sollen.

Es gibt zurzeit hiervon fünf Modelle.

Das eine ist ein wirklich praktisch eingerichteter Prüfkasten nach dem Binet-Simon-System, der sich wesentlich unterscheidet hinsichtlich seiner Dauerhaftigkeit und dem Schutz vor Unsauberkeit der Patienten von sonst häufigen Pappmodellen. Hierzu gibt es zweitens einen Ergänzungskasten zur Prüfung hochwertiger Intelligenzfunktion. Es rechnen hierher Prüfungen der Gestaltauffassung, des funktionellen Denkens, der hochwertigen Apperzeption geistiger Inhalte, des logischen Schematismus usw. Derartige Prüfmittel kommen vor allem für Erwachsene und Kopfarbeiter in Betracht.

Ein dritter Kasten stellt einige Hilfsvorrichtungen zur Prüfung der praktischen Intelligenz vor, nach dem von mir angegebenen Verfahren. Er läßt sich naturgemäß, da einige 40 Methoden in Betracht kommen, in recht verschiedenem Umfange zusammenstellen.

Der vierte Ergänzungskasten betrifft Prüfungen auf technischem Gebiete, soweit diese nicht durch sinnespsychologische Methoden und Apparate zu untersuchen sind.

Der fünfte bietet eine praktische Zusammenstellung von „Arbeitsproben".

Mit Hilfe derartiger Kästen kann man natürlich ebenfalls Prüfungen durchführen, muß sich aber klar sein, daß diese nur eine Ergänzung der Organisation für Mengenbetrieb vorstellen. Es wäre ein übler Rückfall in frühere Auffassungen, wenn jemand meinte, mit Testkästen praktischen Betrieb bewältigen zu können. Auf die näheren Einzelheiten der Eignungsprüfmaschinen sowie der Kästen ist an dieser Stelle natürlich nicht einzugehen, vielmehr müssen die kurzen Andeutungen genügen. Auch wird von Fall zu Fall eine Umänderung, ebenso eine Verbesserung der Modelle immer zu erfolgen haben.

Daß endlich die bei den Pauschalprüfungen erwähnten Prüfmappen hier zu erwähnen wären, ist selbstverständlich.

2. Das tragbare Laboratorium.

Link gibt ein Bild eines tragbaren Laboratoriums, das er schon aus sozialpolitischen Gründen mitten in der Werkstatt aufstellt. Die Vp. wird

aus dem Betrieb herausgeholt. Das Laboratorium bleibt im Betrieb beharren, bis alles gemustert ward. Es enthält zusammenklappbare Schutzwand, Lampe, Ventilator, Klapptisch, Stühle und die Prüfmittel, vorzugsweise für technisch gerichtete Eignungsauslesen, wie Abb. 262 zeigt.



Abb. 262. Tragbares Laboratorium.

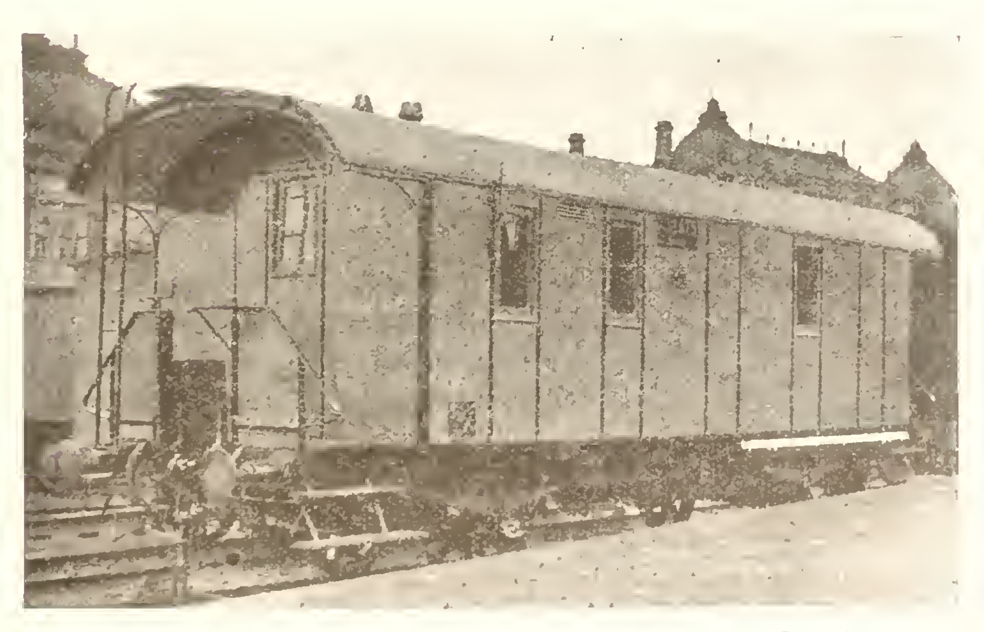


Abb. 263. Fahrbares Laboratorium der Eisenbahn Dresden.

Im Kriege hatte Moede seinen Reaktionsapparat bereits als Kiste konstruiert. Ähnlich habe ich für Zwecke auswärtigen Besuchs von Berufsberatungsämtern für Württemberg Vulkanfiberkoffer konstruiert, die sehr kompendiös alle Vorrichtungen zur Einzelprüfung — einschließlich elektrischer Zählung — in sich bergen, die für diesen Zweck belangvoll sein dürften. Der Koffer ist (bei seinem leichten Gewicht) als geschlossenes System stets

betriebsfertig. Massenprüfungen erledigen die erwähnten Pauschalversuche. Der Koffer stellt eine tragbare, universelle Eignungsprüfmaschine mit unmittelbar eingebautem Tremometer, Bourdon, Reaktionsfeld, Suchbrett u. a. m. dar. Bei aufgeklapptem Zustand liegen alle Vorrichtungen betriebsbereit. Die Verwendung von Aluminium erhöhte das natürliche Gewicht nur minimal.

3. Fahrbare Laboratorien.

Für ihre besonderen Zwecke hat die Reichsbahn dann auch fahrbare Prüfstellen entwickelt. Teils sind diese in großen, vierachsigen D-Wagen, teils, wie auf Abb. 263, in kleineren Wagen untergebracht.

Sie dienen dazu, schnell und zuverlässig mit gleichem Prüfmaterial in den verschiedenen Direktionsbezirken Musterungen durchzuführen. Auch der Propagandawert solcher Schaulaboratorien auf Rädern ist — bei der Um-

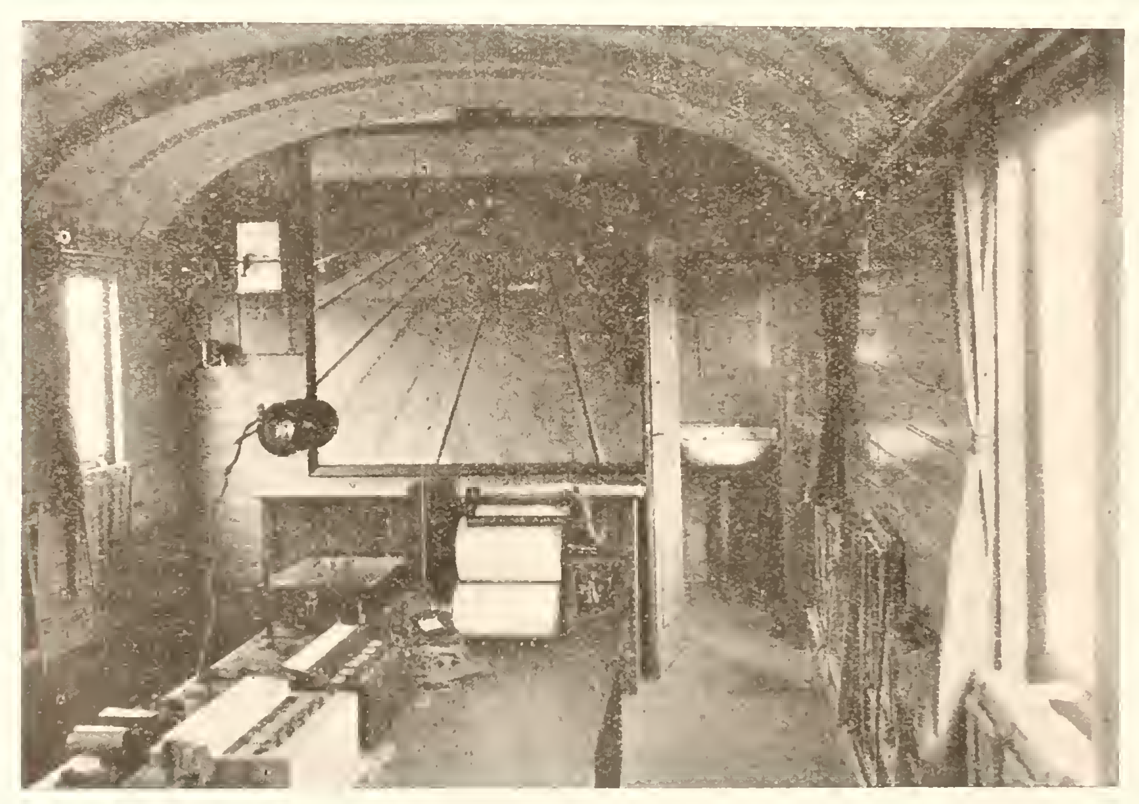


Abb. 264. Fahrbares Laboratorium innen.

fänglichkeit des Reichsbahnbetriebs — nicht außer acht gelassen. Beistehendens Innenbild (Abb. 264) zeigt die Einrichtung der Fahrerprobe (Zelle) der Direktion Dresden.

Zum Schluß noch etwas über die Kosten der größeren Institute:

γ) Einrichtungskosten.

Die Einrichtungskosten lassen sich bei den schwankenden Preisen grundsätzlich kaum festlegen. Was die Räume anbetrifft, so gehören eigene Häuser für Prüfstellen zu den Seltenheiten, und wo man daran gegangen ist (wie z.B. in Bonn bei Poppelreuters Kopfschußstation), eigene Gebäude zu errichten, handelt es sich immer um Einrichtungen, die zugleich ein Lazarett bergen oder

sich mit anderen Zwecken verbinden: Es ist höchst zweifelhaft, ob sich ein eigenes Gebäude für Psychotechnik rentieren würde. Es gibt sehr bedeutende medizinische Institute, die gleichfalls kein eigenes Haus besitzen. Die Angliederung erfolgt vielmehr zweckmäßig an einen schon bestehenden anderen Betrieb (Hochschule, Schule, Berufsamt, Fabrik, Klinik oder Heilanstalten), allerdings unter der Voraussetzung, daß der wissenschaftlichen Leitung dadurch keinerlei Hemmungen oder Betätigungsgrenzen gesetzt werden.

Hinsichtlich des Personals ist noch einiges zu erwähnen. Da bei Instituten, die wirkliche Forschung leisten und bewährte Methoden sowie hinreichende Frequenzziffern zeigen, stets eine Zahl von Volontären und Hospitanten sich einfindet, ist in diesen Fällen für manche notwendige, aber nicht rein psychologische Arbeit durch die Hilfskräfte kostenlose Unterstützung gewährt. Hinsichtlich des eigentlichen Personals wird die Mindestzahl einen Fachakademiker und zwei Laboranten betragen, vorausgesetzt, daß die Automatisierung des Betriebes durchgeführt ist und andererseits eine hohe Besuchsziffer des Institutes vorliegt. Da praktische Institute in gewissem Sinne auch Saisonkurven zeigen, muß organisatorisch dafür gesorgt sein, daß Vorarbeiten und neue Forschungen in die stillen Monate gelegt werden. Es empfiehlt sich außerdem, das Personal zu mischen, einmal aus Leuten, die technisch-physikalischen Vorstellungen nahestehen, andererseits aus Persönlichkeiten, die wie jene neben den hauptsächlichen psychologischen Anlagen auch pädagogische Neigungen offenbaren. Durch Berücksichtigung dieser Scheidung lassen sich Kosten für Mechaniker usw. einschränken, da selbstverständlich eine Handfertigkeit im praktischen Sinne von jedem Psychotechniker zu verlangen ist und beim Laboranten ohne weiteres gefordert wird.

Hinsichtlich der Kosten ist auch hier zu sagen, daß die Angestellten nach dem üblichen Reichstarif zu besolden sind. Die Laboranten rechnen entweder in die entsprechende Gehaltsklasse oder auch bei besseren Leistungen in die Gruppe für wissenschaftliche Hilfsarbeiter. Die akademischen Kräfte entsprechen selbstverständlich in ihren Sätzen den Staffeln für Oberlehrer, Ärzte und Volkswirte.

Was Apparate und Tests betrifft, so kann hier eine gewisse Kostenersparnis eintreten durch Selbstherstellung derselben. Diese kommt überall dort in Frage, wo das Unternehmen unmittelbar oder mittelbar Beziehungen zu Werkstätten hat. Dabei wird die Selbstherstellung zunächst in allen Fällen Tests betreffen. Da nun der wirkliche Großbetrieb außerdem eine Reihe von Apparaten brauchen muß, ist je von Fall zu Fall die Kalkulation notwendig, ob die eigene Produktion nicht teuerer wird als das Fertigfabrikat, was man kaufen kann. Sehr viele der Instrumente lassen sich selbstverständlich ohne weiteres herstellen. Und so weit Fabrikation derselben nicht in Betracht kommt, sind Patentierungen, die leider immer noch in Voreiligkeit auf psychotechnische Apparate erstrebt werden (in Wahrheit aber nur eine Hemmung der Wissenschaft darstellen), selbstverständlich gleichgültig. Sie sind stets formal und leicht zu umgehen, wenn es die Wissenschaft gilt.

Man wird oft genug gefragt, wie hoch sich etwa die Kosten eines brauch-

baren Laboratoriums, das den Grundsatz der Automatie und der bevorzugten Benutzung von Apparaten vertritt, stellen. Diese Frage läßt sich natürlich nur ganz obenhin beantworten. Schulen und Präzisionsfabriken werden wesentlich weniger benötigen als z. B. Berufsämter oder Behörden, die keine Beziehungen haben zu eigenen Werkstätten. Für ein Laboratorium, das im Sinne der Allgemeindiagnose und für Zwecke der sog. psychologischen Profile (wie an anderer Stelle angegeben) mit einer entsprechenden Ausrüstung versehen werden soll, werden die Einrichtungen für das Apparatezimmer und das Testzimmer beispielsweise etwa 5000 M kosten, wenn man den Index vom Jahre 1925 ansetzt. Hinzu kommen die Kosten für Licht, Heizung, Strom. Gelegentlich auch noch Reinigung und von dem so erreichten Gesamtbetrag etwa 10 v. H. für Bureaumittel und kleinere Reparaturen, die im übrigen sehr selten sind. Institute mit Großdurchtrieb (etwa täglich 20 Personen) werden den Betrag, wegen der kostspieligen Gruppenprüfzimmer, einmalig auf etwa 10 000,— M anzusetzen und mit erheblichem Apparateverschleiß — etwa nach fünf Jahren Praxis bis zur Unbrauchbarkeit derselben — zu rechnen haben. Für kleine Berufsämter Württembergs konnte eine einfache Prüfkollektion um 100,— M hergestellt werden (vgl. „Deutsche Psychologie", Bd. 4; 1925, Lang).

Die Bureaumittel selbst sind natürlich streng nach dem Grundsatz der Psychotechnik einzuführen. Man benötigt pro Kopf eine Personalkarte, etwa wie das oben abgebildete Formular. Des weiteren einen psychologischen Testbogen für die schriftlichen Arbeiten, in einer Gestalt, wie sie vorhin vorgeführt wurde. Als drittes empfiehlt sich für die eigentlichen Gutachten ein Profilformular, weil dieses in sehr klarer Weise und allgemeinverständlich der Öffentlichkeit das Ergebnis vor Augen führt. Mittels der hierbei benutzten Normentafeln sind die Gutachten verhältnismäßig rasch ausgefüllt und ebenfalls kostensparend wirkend. Man kann pro Kopf der Vp. mithin etwa 0,25 M Formularselbstkosten für das Institut rechnen.

δ) Aufbringung der Mittel.

Die Mittel zum Bestreiten derartiger Unkosten sind möglichst von neutralen Stellen, also von Behörden zu erstreben. Praktisch zeigen sich starke Hemmungen (besonders in den Gegnern der Psychotechnik), wenn Geldmittel von Interessentenkreisen, also etwa der Industrie, der Landwirtschaft, verwertet werden. Ein wirklich neutrales Institut muß öffentliche allgemeine Mittel benutzen. Die Bereitstellung von Mitteln für Privatinstitute erfolgt natürlich nur auf privatem Wege und insbesondere durch Berechnen der Gutachten.

Das öffentliche Institut dagegen wird als Einnahmequelle schwerlich einzelne Gutachten und auch nur selten etwa Ausbildungkurse anwenden. Es arbeitet vielmehr ohne Rücksicht auf Umfang und Art der Einzelaufträge und richtet seinen Jahresetat als Ganzes so ein, daß sich die geleisteten Arbeiten als Selbstkosten wieder einbringen. Ob öffentliche Institute in dem Sinne produzieren können, daß sie an die Behörden Reingewinne verteilen,

ist vorläufig noch fraglich. Am ehesten würde diese Möglichkeit bestehen, wenn an die behördlichen Institute ein Vorlesungswesen mit Vorträgen und Kursen geschlossen wird, an denen Privatpersonen (nicht etwa Vertreter der zahlenden Behörden!) teilnehmen. Es ist selbstverständlich schwer, heute von Behörden eine größere Summe im Daueretat für eine noch dazu neuartige Einrichtung zu erhalten. Ich habe in meiner Praxis für den vorteilhaftesten Weg in dieser Beziehung eine Organisation gefunden, welche darauf hinausläuft, aus vielen kleinen Quellen einen angemessenen Gesamtbetrag zu sichern. Zu diesem Zweck stellt das betreffende Institut sozusagen eine Zentrale dar für verschiedenste behördliche Interessengruppen: Stadt, Provinz, Reichsbehörden, Jugendhilfe, Lehrlingswesen, Kriegsbeschädigten-Fürsorge, Arbeitsamt, Wohlfahrtsamt, Schulen, Krankenkassen, Kliniken usf. Jede dieser Gruppen steuert jährlich eine kleine Teilsumme bei, die sie leichter aufbringen kann als einen größeren Betrag, der festzulegen wäre, wenn das Institut nur für eine dieser Gruppen arbeitete. Außerdem hat sozial und wissenschaftlich gesehen ein derartiges Institut ein erstklassiges Vergleichsmaterial, während alle übrigen Sonderinstitute ihre Gutachten immer nur im Rahmen einer Kleinkurve für gültig erklären können. Die Zukunft liegt daher nicht in Instituten, welche einseitig etwa industrielle oder kaufmännische Psychotechnik treiben, sondern eher in solchen mit allgemeinen psychologischen Anwendungen auf allen Gebieten. Eigentliche Spezialinstitute können niemals öffentlichen Wert haben, sondern werden immer Privatinstitute von Gesellschaften und Einzelunternehmern bleiben müssen.

Die Vielseitigkeit des Klientenkreises entspricht zudem völlig den Allgemeinbedingungen des Arbeitsmarktes, der ein ausgleichendes Zu- und Abströmen zwischen den einzelnen Betriebsgruppen fördern muß und verlangt. Endlich ist für Objektspsychotechnik die Vielseitigkeit des Arbeitsbetriebes nur von Vorteil. Dehnt sich der Arbeitskreis sehr erheblich aus. können immer noch einzelne Gebiete dauernd von denselben Personen bearbeitet werden: von einer Gruppe die Landwirtschaft, von einer anderen die Industrie, von einer dritten die Pädagogik und von einer vierten das Volkswirtschaftliche usw. Wie fruchtbar dann ein Ausgleich der Erfahrungen und wie günstig die Amortisation der Prüf- und Untersuchungsmittel von so verschiedenen Gruppen im selben Institut sein muß, darüber ist kein Wort zu verlieren.

ε) Frage der Zentralisierung.

Auch der Gesichtspunkt, ob eine Zentralisierung der psychotechnischen Prüfstelle zu erstreben ist, muß erörtert werden. Heutzutage pflegt der Gedanke der Zentralisierung letzten Endes aus Ehrgeiz und Monopolmanie einzelner Psychotechniker zu folgern. Das ist natürlich zu verwerfen. Maßgebend sind hier andere Gesichtspunkte: Wie ich bei Gelegenheit wiederholt betont habe, ist es natürlich ausgeschlossen, daß irgendwo in Deutschland eine Zentrale für alle geschaffen wird. Dafür ist die Arbeitstätigkeit der einzelnen Länder viel zu verschieden und zu differenziert. Dagegen ist eine Zentralisierung zu erstreben in dem Sinne, daß etwa länderweise eine Haupt-

stelle für bestimmte Anwendungen die Methoden ausarbeitet, eicht und gewinnt. Daß dann nach dem Prinzip des Einzimmerlaboratoriums in den übrigen Orten des Landes Tochterinstitute entstehen, welche den Bedarf regeln. Denn selbstverständlich kann sich die Psychotechnik nur durchsetzen, wenn sie durch Fahrt- und Aufenthaltskosten der Klienten nicht allzu teuer wird, nicht konkurrenzunfähig zur medizinischen Wissenschaft, so wie sie etwa hinsichtlich des Versorgungswesens bei Kriegs- und Reichswehrbeschädigten es leicht wurde.

Am Anfang aller Forderungen freilich und Aufstellungen von Etats steht immer die Leistung. Es ist hoffnungslos und lächerlich, wenn Leute, die sich vormals niemals mit Psychotechnik beschäftigt haben, plötzlich bei den Behörden Institute und Geldmittel nachahmend begehren. Nur wo die Persönlichkeit durch eigene Arbeit gezeigt hat, daß sie auch etwas leisten kann in der Praxis, wird man der Öffentlichkeit raten, Unterstützung zu bieten. Es ist heute hinreichend Gelegenheit gegeben, sich praktisch psychotechnisch zu betätigen und sein Talent zu zeigen. Die Psychotechnik ist jedoch noch nicht so weit ausgebaut als eine Wissenschaft, und die Zeiten sind wirtschaftlich viel zu ernst, als daß man in der Psychologie eine Unterkunft für Postenstreber, Bequemlichkeitsnaturen oder talentlose Durchschnittsköpfe erblicken dürfte.

Wie praktisch, aus kleinen Anfängen, geregelt ein Laboratorium erwachsen kann, möge zum Schluß ein Tätigkeitsbericht andeuten, der sich auf das „Institut für praktische Psychologie" bezieht und die Zeit 1919 bis 1922, also teilweise sehr kritische Jahre, betrifft. Die verwickelten inneren organisatorischen Beziehungen, auch gegenüber den Behörden, sind aus dem Bericht klar zu ersehen. Es war dies eine der ersten Gründungen in Deutschland, die Widerstände mußten teilweise erheblich sein, und der Bericht darf als Illustrationsfall gelten.

Institut für praktische Psychologie, Halle a. S.

Tätigkeitsbericht 1919 bis 1921.

„**1. Gründung.** Das behördliche „Institut für praktische Psychologie", Halle a. S., am Weinberg, ist hervorgegangen aus dem psychologischen Laboratorium, das ursprünglich dem der Landesheilanstalt Nietleben angegliederten militärischen Hirnverletztenlazarett zugeordnet war. Es befindet sich daher auch heute (1921) noch in der ehemaligen Krankenvilla der Landesheilanstalt, mit der es im übrigen jedoch keinerlei organisatorische Beziehungen aufweist. Eine Verlegung des Instituts in den Stadtkreis Halle steht bevor. Dem vormals nur für Zwecke der Hirnverletztenfürsorge dienenden Unternehmen wurde unter Einwilligung des Landeshauptmanns der Provinz Sachsen die Bezeichnung „Provinzialinstitut für praktische Psychologie" Dez. 1919 gegeben. Soweit mit dem Unternehmen Fragen der Sozialfürsorge von Kriegsbeschädigten verbunden sind, führt es die Amtsbezeichnung „Beratungsstelle für hirnverletzte Krieger". Entsprechend seiner jetzigen Finanzierung und zur Betonung des streng unparteiischen Standpunktes der wissenschaftlichen wie praktischen Arbeit soll es künftig als behördliches „Institut für praktische Psychologie", Halle a. S., geführt werden. Seit Begründung des Instituts 1919 wird das Unternehmen vom Unterzeichneten geleitet.

2. Arbeitsgebiete. Alsbald nach Durchführung der psychologischen Begutachtung an hirnverletzten Kriegsteilnehmern erwies sich die unbedingte Notwen-

digkeit, Vergleichsmaterial aus Kreisen Nichtbeschädigter zu gewinnen. Seit 1919 war es daher Erfordernis, die Erweiterung des Arbeitskreises zu vollziehen, um für die Öffentlichkeit und die sozialen Forderungen angemessene Tätigkeit zu verbürgen. Nach nunmehr dreijährigem Ausbau gliedert sich die Tätigkeit des „Instituts für praktische Psychologie" in folgende Abteilungen organisatorischer Art.

Abt. I. Psychologische Begutachtung. Diese Abteilung verfolgt den Zweck, durch psychologische Prüfungen Gutachten über Persönlichkeiten zu erstatten. Teils handelt es sich dabei um psychologische Diagnose der Berufsfähigkeit von Kriegs- und Unfallgeschädigten (Rentenempfängern) in Ergänzung vorliegender ärztlicher Gutachten, teils um Berufseignungsprüfungen von Lehrlingen für den Arbeitsmarkt, teils um Begabungsbeobachtungen für Zwecke der Schule und sonstiger Behörden. Normale und Pathologische, Kinder, Jugendliche wie Erwachsene werden berücksichtigt. — Neben die Begutachtung tritt eingehende Beratung der Klienten.

Abt. II. Psychotherapie. Eine zweite Abteilung befaßt sich mit psychologisch-therapeutischen Aufgaben, insbesondere der funktionellen Wiederertüchtigung von Hirn- und Kopfverletzten. Doch auch geistig sonst Geschädigte (einschl. Jugendliche) wurden berücksichtigt. Das Verfahren bietet für schwerste Fälle geregelten Wiederholungskurs der Volksschulbildung, insbesondere jedoch durch vielfache Sonderverfahren (Apparate und Methoden) von Fall zu Fall geänderte Übungswege für sog. „Anbrüchige".

Abt. III. Objektspsychotechnik. In klarer Erkennung kommender Notwendigkeiten befaßte sich das Institut ferner mit Wegen zur Erzielung wirtschaftlicher Arbeitsweisen in Betrieben aller Art. — Es wird in steigendem Maße sich der Psychologie rationeller und sparsamer Arbeitsverfahren, insbesondere für Behörden, mehr und mehr annehmen und arbeitswissenschaftliche Eichungen von Geräten, Werkzeugen, Betriebsmitteln und Betriebsanlagen vornehmen, desgleichen Fragesteller entsprechend beraten.

Abt. IV. Lehrtätigkeit. Eine weitere Abteilung erstrebt Verbreitung psychotechnischen Wissens — ohne irgendeine Reklameabsicht — in wissenschaftlicher Form bei in Betracht kommenden Kreisen: Ärzten, Lehrern, Berufsberatern, Arbeitswissenschaftlern, Gewerkschaften, Betriebsräten, Studierenden usw. — Der Zweck soll durch Vorträge, Kurse und Führungen wie Praktika, im Institut sowie auswärts, erreicht werden. Außerdem werden die vom Unterzeichneten an der Universität Halle gehaltenen Vorlesungen und Übungen zur Wirtschaftspsychologie mit dienstbar gemacht.

Abt. V. Forschung. Die Fülle des praktisch vorliegenden Materials, wie die wissenschaftliche Begründung der für die Allgemeinheit nützlichen Ergebnisse fordern wissenschaftliche Forschung in größerem Umfange. Besondere Untersuchungen und Spezialarbeiten dienen dauernd diesem Zweck.

3. Institutseinrichtungen. Das Institut verfügt in abgeschlossenem Geschoß über sechs große Prüfräume mit Zubehör.

Diese sind organisatorisch so gegliedert, daß für obligatorische Allgemeinprüfungen zwei, für Gruppen- und Klassenversuche ein Zimmer, für Sonderfragen zwei, das Archiv usw. des weiteren je ein Raum zur Verfügung steht.

Das psychologische Verfahren berücksichtigt Apparate und nicht apparative Prüfmittel in gleicher Weise. Alle Methoden verfolgen das Ziel sparsamsten Personalbedarfes bei der Bedienung, weitgehender Automatisierung der Vorbereitungen der Prüfung und objektiv feststellbare Maßergebnisse; das letztere, um das Vertrauen des Publikums in die Unparteilichkeit der Verfahren zu erhöhen.

Die meisten Apparate sind im Institut zuerst in der jetzigen Form herausgearbeitet bezw. neu erfunden worden.

Beschreibungen der Einrichtungen, wie sie nunmehr festgelegt sind, finden sich in der nachstehend genannten Veröffentlichung über „Eignungsprüfungen an Erwachsenen".

Elektrische Stark- und Schwachstromkreise sowie eine elektrische Zeitleitung unterstützen die Bewältigung der praktischen Arbeit.

An apparativen Einrichtungen verfügt das Institut zurzeit über 85 Vorrichtungen. Der Rechen- und Bureaubetrieb ist nach dem Grundsatze sparsamster Betriebsweise mit zwangsläufigem Arbeitsgang (Taylorsystem) durchgearbeitet worden. Irgendwelches „Bureaupersonal" wird nicht geführt. Zweckmäßig angeordnete Karteien, Nachschlageregister, Tabellen usw., eingeführte Personalkarten, Wiedergabe des Prüfungsbefundes durch Kurven usw., selbstregistrierende und -zählende Apparate u. a. m. ermöglichten die Ausschaltung des vormals für Berechnungen und Ergebniserschließung nötigen Hilfspersonals. — Eine Handbücherei, die neuzeitige Bücher und alle wichtigen berufspsychologischen Zeitschriften enthält, steht zur Benutzung zur Verfügung.

4. Entwicklung. Die Entwicklung des behördlichen Instituts für praktische Psychologie in Halle ist als stetig aufsteigend zu bezeichnen.

In der Natur der Sachlage, des praktischen Bedarfs, wie der allgemeinen psychologischen Wissenschaft liegt es, daß in den ersten drei Geschäftsjahren (1. April bis 31. März) im Vordergrund Begutachtung und Therapie standen. An die Begutachtung Hirnverletzter schloß sich alsbald berufskundliche Eignungsprüfung für das Arbeits- und Berufsamt der Stadt Halle, auch gelegentlich des städtischen Gesundheitsamtes, für das Jugendamt der Stadt, den Verein Jugendhilfe, die Prov.-Blindenanstalt. Seit 1921 wurden ferner regelmäßig die Lernpfleger und Lernpflegerinnen der Landesheil- und Pflegeanstalt Nietleben einer psychodiagnostischen Kennzeichnung unterzogen. Mit demselben Termin fanden in Vorbereitung zur Aufbauschule Probeversuche an Schulkindern Halles statt. Außerdem wurden für das Reichspostministerium versuchsweise Telephonistinnen ausgelesen. Die Untersuchung und Schulung von Kriegsteilnehmern für die Heil- und Sozialfürsorge (Rentenempfänger) steht nach wie vor im Vordergrunde und soll auf Klienten der Krankenkassen, Fälle der Landesversicherungsanstalten usw. weitgehend ausgedehnt werden.

Nebenher wurde das Institut von privater Seite um Begutachtungen wiederholt ersucht. Beratung von Eltern nach Untersuchung der Kinder, Lehrlingsauslesen für Fabriken, Chauffeurprüfungen für die Landwirtschaft, Berufsberatung Studierender fanden mehrfach statt.

Außerdem wurden sehr häufig Beratungen vonseiten der Kriegsbeschädigten und deren Familien erbeten. Sowohl persönliche Fragen (Familienleben) wie berufliche (Arbeitsnachweis, Ausstellen von Gutachten hierzu) wurden dabei berücksichtigt. Die Fürsorge entwickelte sich dabei oft noch auf lange Zeit nach der eigentlichen Untersuchung des Beschädigten.

Die Therapie übernahm seit 1921 den vormals versuchten Werkstattbetrieb für Hirnverletzte, der sich nicht nur als unrentabel, sondern auch als sozial gefährlich und berufspsychologisch unzweckmäßig erwiesen, vollständig. Für Schwerstgeschädigte wurde Sondersprachunterricht geboten. Im übrigen traten in den Mittelpunkt funktionelle Übungversuche mit Hilfe psychologischer Apparate, um soweit als möglich geschädigte seelische Seiten (Handgeschicklichkeit, Aufmerksamkeit, Ausdauer, geregeltes Denken, Gedächtnis) wieder aufzubauen. Derartige Übungen wurden bei einzelnen Personen monatelang fortgesetzt. Lesen, Schreiben und Rechenunterricht ergänzten die funktionelle Psychotherapie. — Größeren Umfang hatte auch die Lehrtätigkeit.

Seit 1919 stiegen die Führungen durch das Institut ständig. Um den Betrieb nicht zu stören, wird jetzt nur noch einmal monatlich — meist am 15. desselben — eine Führung veranstaltet, um Interessenten Einblick in die Einrichtungen zu bieten. Im Jahre 1921 besuchten hierbei durchschnittlich allmonatlich 48 Personen das Institut. Zahlreich waren die Besichtigungen aus dem Ausland (zumal Holland, Skandinavien, Finnland, Rußland, Schweiz usw.). Mehrere Institute nahmen die hiesigen Einrichtungen als zweckmäßig in ihren Betrieb auf.

Jährlich wurden 1920 und 1921 zwei Lehrkurse (gegen geringes Entgelt der Selbstkosten) zumal für Pädagogen gehalten, die das Wesen und die Grundzüge der

Eignungsprüfungen zum Thema hatten. Diese bestanden teils in Vortragszyklen, teils in Praktika und Übungen. Außerdem waren Vortragsreihen bei den Handelshochschulkursen der Universität veranstaltet über Wirtschaftspsychologie, Reklamepsychologie usw. Vorlesungen an der Univ. Halle über Eignungsprüfungen, Taylorsystem, Berufskunde usw. ergänzen den Aufklärungsdienst. — Dazu kamen viele Einzelvorträge des Institutsleiters, wobei die Städte Magdeburg, Cöthen, Erfurt, Halle zunächst berücksichtigt wurden. Doch auch andere Orte Mitteldeutschlands (Naumburg, Jena, Neustadt a. O., Zella-Mehlis usw.) erbaten aufklärende Vorträge. Ein Lichtbildarchiv wurde hierfür angelegt. Demonstrationstafeln und Geräte dienen dem Unterricht.

Hinzu kam Einzelausbildung von durch Behörden zum Institut abkommandierten Personen. Die Reichseisenbahn, das Provinzialschulkollegium usw. bestimmten hierfür Mitglieder.

Die Gruppe „Objektspsychotechnik" befaßte sich zunächst mit organisatorischen Verbesserungen:

Für das Jugendamt der Stadt Halle wurde eine psychotechnisch geeichte Karteikarte entworfen, die Einführung fand. Ähnliche Bureaumittel wurden einem landwirtschaftlichen Großbetrieb geliefert.

Mehr als anderthalb Jahre Arbeit wurde der Entwicklung des „Schülerbogens" für Zwecke der Berufsberatung gewidmet, den das Landesberufsamt Sachsen-Anhalt (Magdeburg) in Gemeinschaft mit dem Institut entwickelte. Psychologische Grundlage waren dabei Vorschläge, die der Institutsleiter in seiner Arbeit „Psychische Normen" gegeben hatte. Außerdem wurde noch eine „Anweisung für psychologische Beobachtung" verfaßt und dem Landesarbeits- und Berufsamt zur Verfügung gestellt. Der Beobachtungsbogen und die „Anweisung" sind alsdann, nach eingehenden Verhandlungen mit Arbeitgebern, Arbeitnehmern, Elternbeiräten, Schulvertretern und Regierungsmitgliedern Sachsen-Anhalts (insbesondere der Städte Halle, Magdeburg, Erfurt, Dessau) durch das Landesberufsamt veröffentlicht worden.

Die berufliche Schädigung „Anbrüchiger" führte ferner zum Beginn zweier großer Untersuchungen, die noch nicht abgeschlossen sind, beide aber ein sozial hochwichtiges Problem behandeln.

Für die landwirtschaftliche Abteilung des V. d. J. werden Ermüdungswirkungen der vom Nalmi (Normenausschuß) festgelegten Kurbeln an Maschinen und Arbeitsgeräten studiert, um den Einfluß der Arbeitsart auf die menschliche Leistung usw. kennenzulernen.

Für das „Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit in Industrie und Handwerk" sind Untersuchungen über die psychologischen Grundlagen der verschiedenen Lohnformen vorbereitet und im Gange. — Endlich ein Wort über die Forschungen, die mit der erwähnten Praxis in Beziehung stehen.

Es erschienen folgende Arbeiten aus dem Institut 1919 bis 1921: Giese, Aufgaben und Wesen der Psychotechnik. Psychotechnik und Taylorsystem. Psychologie und Berufsberatung. (Drei Vorträge.) Langensalza 1920; Giese, Psychische Normen in Grundschule und Berufsberatung. Langensalza 1920; Giese, Das psychologische Übungszimmer; Giese, Zur Untersuchung der praktischen Intelligenz. Beide: Ztschr. f. Neurologie u. Psychiatrie 1920; Giese, Psychotechnische Eignungsprüfungen an Erwachsenen. Langensalza 1921; v. Rohden, Reaktionsversuche an normalen und pathologischen Soldaten. Ztschr. f. Neurologie u. Psychiatrie 1921; Wunderlich, Der Ebbinghaus und Frankentest bei Hirnverletzten; Giese, Zur Bewährung psychologischer Gutachten bei Hirnverletzten. Beide: Deutsche Psychologie 1921; Giese, Berufspsychologie und Arbeitsschule. Leipzig 1921; Pfeifer, Abteilung „Hirnverletzte" in Lewandowskys Handbuch. Berlin 1922; Psychologisches Beobachten für die Berufsberatung (in Gemeinschaft mit dem Landesarbeits- und Berufsamt). Magdeburg 1922.

5. Ergebnisse. Die äußere Entwicklung zeigt folgende Aufstellung, welche sich zunächst nur auf psychologische Gutachten bezieht.

Tabelle 43. Institutsfrequenz.

Gutachtenstatistik.

Geschäftsjahr	Anstieg der Gutachtenzahl v. H.	Hiervon waren für behördliche Zwecke pflichtgemäß erstattet v. H.	Die Untersuchten waren Kinder oder Lehrlinge v. H.	Die Untersuchten waren weiblichen Geschlechts v. H.	Die Untersuchten waren anbrüchige Kopf- und Hirnverletzte v. H.
1919	0	100	21	3	73
1920	263	56	10	44	37
1921	700	53	56	39	30

Die tägliche Frequenz beträgt im Mittel zurzeit acht Personen.

Darüber hinaus wurde durch eine besondere Umfrage festgestellt, welchen praktischen Erfolg die psychologische Begutachtung gehabt hatte.

Es zeigte sich, daß in rund 91 v. H. der Fälle die Diagnose und Prognose des Gutachtens mit dem Lebenserfolg des Kriegsbeschädigten übereinstimmte, und zwar noch über ein Jahr nach Ausstellung des Gutachtens.

Bei Sondereignungsprüfungen, wie denen an Telephonistinnen, gelang Übereinstimmung bis zu 95 v. H. — Weitere Nachforschungen, zumal hinsichtlich der Lehrlinge und der erwachsenen Berufsvertreter, sind im Gange.

Aus der Gutachtenstatistik — die ja nur einen Teil der Aufgaben und Tätigkeit des Instituts darstellt — sind gewisse beachtenswerte Entwicklungslinien ableitbar.

Ins Auge fällt neben dem ungeheuren Aufstieg der „Fälle" vor allem der Abbau in Begutachtung reiner „Hirnverletzter". Es entspricht dies einmal der Tatsache, daß frisch zu begutachtende reine Fälle heute relativ seltener (Wiederholungsfälle wurden nicht mitgezählt), und daß andererseits die Zahlen, absolut genommen, so gestiegen sind, daß das Kontingent der Hirnverletzten und sonstiger Anbrüchigen in Wirklichkeit (trotz des prozentualen Scheinabfalls) größer ist als 1919. Damals handelte es sich um wenigere Fälle, die aber zugleich lange Wochen (über den Weg des Lazarettaufenthalts) zur Verfügung standen. Heute dominiert kurzfristige Begutachtung von Anbrüchigen, die inzwischen schon beruflich untergekommen sind, aber der Rentennachprüfung bedürfen und dabei nicht nur ärztlich, sondern auch psychologisch begutachtet werden sollen.

Die relative Verschiebung des Anteils Anbrüchiger erklärt sich indessen noch aus zwei anderen Faktoren, deren Entwicklung praktisch hochbedeutsam schien, daher vom Institut absichtlich gepflegt wurde: Der parallelen Prüfung von weiblichen und jugendlichen Personen. Erst auf diesem Wege lernt die Wissenschaft angemessene Einordnung spezifischer Arbeitsleistungen kennen! Daher wurden 1920 zahlreich Frauen, 1921 Kinder und jugendliche Personen begutachtet. In beiden Fällen wurde die natürliche Nachfrage zur Gewinnung entsprechender Erfahrungswerte ausgenutzt. Bemerkenswert ist, daß das weibliche Geschlecht immer noch nicht entsprechend seiner absoluten Zahl an den Gutachtenziffern beteiligt ist.

Die Anbrüchigen selbst sind des weiteren Mittelpunkt eingehender psychologischer Behandlung gewesen. Als Patienten mit monatelangen Übungskurven waren 1919 zehn, 1920 elf und 1921 sieben Personen durchschnittlich vorhanden.

Die Übungstherapie zeigte dabei besten Erfolg sowohl im augenblicklichen Verbessern der Leistung, wie in den mitgebesserten, doch unmittelbar nicht mitgeübten Funktionen. Außerdem konnte festgestellt werden, daß die Heilwirkung noch nach über einem Jahre auch bei solchen Personen vorzufinden war, die inzwischen nicht mehr psychologisch gedrillt worden waren. Deren Leistungen waren gegenüber solchen von Nichtgeübten nach wie vor überlegen. — Jeder Anbrüchige

erhielt außerdem ein Gutachten für Zwecke privaten Stellengesuchs umsonst, sowie eingehende Berufsberatung auf Wunsch.

Als Ergebnis der Institutstätigkeit auf den genannten Gebieten mag endlich ein Beschluß des Provinziallandtages erwähnt sein, der 1921, mit Zustimmung aller Parteien zu folgender Fassung kam:

Der Ober-Präsident. Magdeburg, den 2. Mai 1921.

Der 33. Landtag der Provinz Sachsen hat in seiner Sitzung am 16. April d. J. folgenden Beschluß angenommen:

„Der Provinziallandtag befürwortet die Unterstützung der praktisch-psychologischen Messungen, wie sie von Herrn Dr. Giese in Nietleben ausgeführt worden sind. Der Provinziallandtag überläßt die Festsetzung der Höhe der Unterstützung sowie den ev. Abschluß eines Vertrages dem Provinzialausschuß" I. V.: gez. Breyer.

An das Provinzialinstitut für praktische Psychologie,
z. H. des Herrn Dr. Giese in Nietleben.

6. Finanzen. Nach mannigfachem Wechsel und Beeinflussung durch die Ungunst der Zeitverhältnisse ist der Etat des Instituts durch Erlaß des Reichsarbeitsministeriums Anfang 1922 geregelt worden.

Hiernach beteiligt sich an den Jahreskosten ein Konzern interessierter Behörden, deren Zwecken das Institut in seiner Arbeit dient. — Es sind dies das Reichsarbeitsministerium, mit den Abteilungen Heil- und Sozialfürsorge, die Hauptfürsorgestellen für Kriegsbeschädigte der Länder Sachsen, Anhalt, Thüringen und des Freistaats Sachsen (für die Hirnverletztenfürsorge), das Landesarbeitsamt Sachsen-Anhalt in Magdeburg, die Stadt Halle. Dazu treten, je nach der Frequenz, künftig die Einkünfte aus Beiträgen der Kranken- und Invalidenkassen, der Landesversicherungsämter, Erträge aus Kursen, Prüfungen privater Natur und sonstigen Honoraren. Der „Verein Fürsorge für hirnverletzte Krieger", Berlin, der bis 1921 beisteuerte, tritt künftig nicht mehr als Geldgeber ein. Es standen 1919 an Mitteln 20 000 M; 1920 38 500 M; 1921 100 000 M zur Verfügung.

Die Darstellung der Finanzierung bedarf indessen, um die Wirtschaftlichkeit des Instituts zu erhellen, weltwirtschaftlicher Vergleichsmaßstäbe und Bezugsetzung zur Frequenz.

Tabelle 44.

Kostenvergleiche 1919 bis 1921.

Geschäftsjahr	Institut		Wirtschaftsmarkt	
	Steigerung der Gutachtenzahlen	Steigerung der Unkosten	Steigerung der Großhandelindexziffern	Anstieg des Dollarwertes im Mittel
1920	+ 263 v. H.	+ 92 v. H.	+ 258 v. H.	+ 400 v. H.
1921	+ 700 v. H.	+ 400 v. H.	+ 852 v. H.	+ 1300 v. H.

Die Unkosten der Materialien — z. B. für Elektroartikel — übersteigen die natürliche Verteuerung des Instituts erheblich. Vor allem aber wird prozentual 1921 mehr geleistet, d. h. billiger gearbeitet als noch 1919. Die Gutachten sind wohlfeiler geworden. Es gelang dies durch Rationalisierung der Untersuchungsmethodik, die kein ausgesprochenes Hilfspersonal infolge apparativer Einrichtungen benutzt und in gleichen Zeiträumen den Durchtrieb größerer Personenzahlen gestattete.

Außerdem sind aber — um nur von dem Aufgabenkreis der Heilfürsorge und der sozialen Beratung zu sprechen — jene Geldwerte in Anrechnung zugunsten der Tätigkeit des Instituts zu rechnen, welche den Beihilfen- und Rentenabbau von An-

brüchigen fördern: d. i. Übungstherapie und Begutachtung in Zweifelsfällen. So weitgehend und nachdrücklich das Institut in seinen Verfahren wirkliche Beschädigungen und Berufseinbußen im Interesse des Klienten feststellt, so nachdrücklich kennzeichnet es auch kritische Fälle, insbesondere aggravierender Art. Die Vorteile des Fiskus aus einer entsprechenden Diagnose können jährlich schon bei einem einzigen Anbrüchigen mehrere Hundert, auch Tausend Mark Ersparnis bedeuten! Das Institut ist hierbei ganz im Sinne produktiver Fürsorge eingestellt.

Um künftig die Tätigkeit noch weiteren Kreisen zugänglich zu machen, zugleich aber den Betrieb auf dem Wege der steigenden Frequenz noch mehr zu verbilligen, sind inzwischen Einrichtungen für schichtweise Untersuchungen von nichtpathologischen Personen getroffen worden. Es wird so möglich werden, ohne die schwerpathologischen, zeitraubenden und Übungstherapie erfordernden Sonderfälle miteinzurechnen, eine Verbilligung der psychologischen Diagnose zu erzielen, die noch weit unter die reichstariflich festgelegten Kosten einer einfachen neurologischen oder psychiatrischen Untersuchung führt. Den Kostenaufwand nach dem Indexstandard des 1. April 1922 angesetzt, würde bei einer täglichen Frequenz von 15 Personen das Ziel erreicht sein. Rund gerechnet, würde eine Prüfung alsdann bereits von 20 M ab möglich werden. Es erhellt, daß es nunmehr gelungen ist, die psychologische Diagnose — auch im Einzelversuch und unter Verzicht auf schädlichen Massenbetrieb — soweit zu verbilligen, daß Behörden sich dieses Hilfsmittels bedienen können, um z. B. ihren Personalbestand oder bestimmte, kostspielige Ausbildungskurse angemessen einzurichten. Auch dort wird, wie beim Rentenabbau, die i n d i r e k t e Ersparnis die unmittelbaren Ausgaben für eine psychologische Prüfung durchaus wettmachen.

Daß aus erhöhter Frequenz künftig nicht nur die Amortisation der Institutseinrichtungen, sondern zugleich die Sicherstellung rein wissenschaftlicher Forschungsarbeiten gewährleistet wird, ist selbstverständlich. Dr. G."

Zum Schluß sei dem Bericht beigegeben die graphische Darstellung der weiteren Entwicklung der Frequenz. Oben ward gesagt, daß Frequenz als solche nicht immer ausschlaggebend sein kann. Bei einem rein praktischen

Behördliches Institut für praktische Psychologie Halle a/S
Leitung Dr. Giese

Gutachtenübersicht

Jahre	Kriegsteilnehmer	Frauen	Kinder u. Lehrstellenanwärter
1919	73%	3%	21%
1920	37%	44%	10%
1921	30%	39%	56%
1922	7%	30%	92%

Gutachtenzunahme seit 1919
1920 263%
1921 700%
1922 1200%

Abb. 265. Gutachtenfrequenz.

Unternehmen wie dem vorliegenden, das also akademischen Forschungen nicht allein sich widmen sollte, und das andererseits im Betrieb stand, mußte auf steigende Frequenz Wert gelegt werden. Dies trat, wie die Abb. 265 zeigt, ein. Nach Stabilisierung der deutschen Wirtschaftslage, 1924, ist die Frequenz desselben Instituts — das inzwischen von der Stadt Halle über-

nommen und in neuen Räumen untergebracht ward — so weit ständig gesteigert worden, daß es heute zu den führenden behördlichen Einrichtungen dieser Art dauernd zählt. Gleiche Entwicklungslinien zeigen behördliche Laboratorien anderen Ortes, etwa das Kommunale Institut in Hannover (Dr. Hische) usw. In solchem Sinne ähneln Einrichtungen der praktischen Psychologie durchaus Fabriken oder öffentlichen Unternehmen gleicher Art. Sie alle folgen dem organischen Entwicklungsgesetze, daß ein Unternehmen bereits in Rückbildung begriffen ist, wenn seine Frequenz gleichmäßig auf derselben Höhe verharrt. Denn dies biologische Gesetz gilt auch für die Einrichtungen der Psychotechnik.

Literaturverzeichnis.

Für alle einzelnen Nachweise sind folgende grundlegenden Sonderabhandlungen von Bedeutung.

I. Sammelwerke (mit weiteren Literaturverzeichnissen).

Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden (Abt. VI, Psychologie). Berlin-Wien 1920 ff.

Board of Education, Psychological Tests of Educable Capacity. London 1924.

Lipmann, O., Handbuch psychologischer Hilfsmittel der psychiatrischen Diagnostik. Leipzig 1922.

— Über abzählende Methoden in der Psychologie. Leipzig 1922.

Meumann, Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik, Bd. II. Leipzig 1913.

Prak, De Psychotechniek der Beroepskeuze. Groningen 1925.

Stern-Wiegmann, Methodensammlung zur Intelligenzprüfung an Kindern und Jugendlichen. Leipzig 1923.

Whipple, Manual of Mental and phys. Tests. Baltimore 1910.

Zeitschriften: Zeitschrift für angewandte Psychologie (Stern-Lipmann). Leipzig, Barth — Praktische Psychologie Bd. I bis IV (Moede-Piorkowski). Leipzig, Hirzel. — Industrielle Psychotechnik (Moede). Berlin, Springer. — Journal of Applied Psychology, Baltimore, U. S. A. — The Journal of the National Institute of Industrial Psychology, London. — „Schriften" zur Psychologie der Berufseignung und des Wirtschaftslebens (Stern-Lipmann). Leipzig, Barth.

II. Psychotechnische Prüfmittel und Apparatebau.

Fa. Zimmermann, Leipzig, Wasserturmstr. 33.

Stoelting & Co., Chikago U. S. A., 3037 Carroll Ave.

Verdin-Boulitte, Paris, 7. Rue Linné.

III. Einzelne wichtigere Abhandlungen zur Eignungsprüfung.

(In abgekürzten Titeln.)

Abelson, The Measurement. Ps. College London University. Col. pap. Vol. I. 1912.

Adler, Über den nervösen Charakter. Leipzig 1919.

Anschütz, Die Intelligenz. Osterwieck 1913.

Apfelbach, Der Aufbau des Charakters. Wien 1924.

Atti della III Conferenza internazionale di Psicotecnica applicata. Milano 1923.

Bagley, On the correlation . . . . Am. Journ. of Ps. 1901, XII.

Bartsch, Das psychologische Profil. Halle 1922.

Baumgarten, Eine Ehrgeizprobe. Prakt. Ps. 1922, III.

— Arbeitswissenschaft und Psychotechnik in Rußland. München 1924.

Benary, Kronfeld u. a., Psychische Eignung zum Flugdienst. Leipzig 1919.

Bertels, Versuche über Ablenkbarkeit. Dissertation. Dorpat 1889.

Berliner, Einfluß des Alters auf die Geschwindigkeit bei leichter Arbeit. Ztschr. f. angew. Ps. 1924 Bd. 23.

Bliß, Investigation in reaction time. Yale Univ. 1893, I.
Biervliet, La mésure des illusions. Ann. Ps. 1895, II.
Binet, La suggestibilité. Paris 1900.
— La sugg. au point de vue. Ann. Ps. 1899, V.
— Un nouvel apparail . . . . Ann. Ps. 1901, VII.
— Attention et Adaption. Ann. Ps. 1900, VI.
— Mesure de l'intellig. Bul. de la soc. libre pour l'étude Ps. 10—11. Paris 1911.
— Le développement de l'intelligence chez les enfants. Ann. Ps. 1908, XII.
— L'étude exp. de l'intellig. Paris 1903.
— Nouvelles recherches. Ann. Ps. 1911, XVII.
— et Henri, La ps. individuelle. Ann. Ps. 1886, II.
— — De la suggest. Rev. phil. 1894, XXXVIII.
— et Simon, Application. Ann. Ps. 1905, XI.
— — Meth. nouvelles. Ann. Ps. 1905, XI.
— et Vaschide, Epreuves de vitesse. Ann. Ps. 1898, IV.
— — Die neuen Gedanken. Übersetzt von Anschütz-Ruttmann nebst Bibliographie von Binets Abhandlungen und Werken. Leipzig 1912.
Binswanger, Bemerkungen zu H. Rorschachs Psychodiagnostik. Ztschr. f. Psychoanalyse 1923 Bd. 9.
Bisch, Distraction. Am. Journ. of Ps. 1887, IX.
Bischoff, Zahlengedächtnis, s. Meumann, Bd. II.
Bolten, The relation. Am. Journ. of Ps. 1903, XIV.
— A contribution. Am Journ. of Ps. 1898, IX.
Bobertag, Über Intelligenzprüfung. Ztsch. f. angew. Ps. 1911, V.
— „Anleitung." Aus dem Institut für angewandte Psychologie. 1913.
Bogen, s. Lipmann-Bogen.
Bourdon, Observations. Rev. phil. 1895.
Braunshausen, Der psychologische Personalbogen. „Schriften" Heft 7.
Burchardt, Internationale Sehproben. Berlin 1893.
— Praktische Diagnostik der Simulationen, Gefühlslähmung. Berlin 1893.
Burt und Moore, The Mental Differences. Journ. of. Exp. Ps. 1912.
Charpentier, Analyse exp. Arch. de psych. norm. et pathol. 5. ser. III. Paris 1891.
Childs, vgl. Meumann, Bd. II.
Claparède, Profils ps. gradués. Arch. ps. 1916 Bd. 16.
Couvé, Organisation und Aufbau der Lehrlingsprüfung bei der deutschen Reichsbahn. Prakt. Ps. 1923, IV.
— Die psychische Eignungsprüfung an Eisenbahnverkehrsbeamten. Ind. Ps. 1924. I.
— Psychotechnik im Dienste der deutschen Reichsbahn. Berlin 1925.
Damm, Korrelative Beziehungen . . . . Beiheft Ztschr. f. angew. Ps. Leipzig 1914. Und Arch. f. Päd. Bd. I. Leipzig 1912.
Dannenberg, Auslese und Berufsberatung der künstlerisch Begabten. Prakt. Ps. 1919, I.
Dreßler, Some Influences . . . . Am. Journ. of Ps. 1892, IV.
Dhers, Les tests de fatigue. Paris 1924.
Ebbinghaus, Über eine neue Methode der Prüfung geistiger Fähigkeiten. Ztschr. f. Ps. 1897, XIII.
Elsenhans, Die Anlagen des Kindes. I. Kongr. f. Kinderforschung 1907.
— Psychologie. Leipzig 1912.
— Psychologie des persönlichen Einflusses. Dtsch. Ps Bd II. Langensalza 1918.
Erben, Simulation nervöser Symptome. Berlin-Wien 1920.
Fernaldsche Methode: Jakobsohn-Lask, Über die Fernaldsche Methode . . . Beiheft Ztschr. f. angew. Ps. Bd. 24. Leipzig 1920.
Feuerwehrleuten, Psychotechnische Eignungsprüfung von —. Prakt. Ps. Bd. I. Leipzig 1919.
Flournoy, De l'influence. Ann. Ps. 1894, I.
Frank, vgl. Tigerstedts Handbuch der Physiologie. Leipzig 1923
Franken, Bilderkombinationen. Ztschr. f. angew. Ps. 1917, XII.

Freud, Gesammelte Schriften. Wien, ab 1924.
Friedrich, Die Einstellungsprüfung der Schlosser- und Dreherlehrlinge innerhalb der Fried. Krupp A.-G. Prakt. Ps. 1921, III.
— Rationelle Menschenwirtschaft. Ztschr. d. Vereins deutscher Ingenieure 1924.
Fritsch, Die Gestalt des Menschen. Berlin 1895.
Fröschels, Die Kopfverletzungen im Kriege. Wien 1918.
Gellhorn, Übungsfähigkeit und Übungsfestigkeit. Beiheft Ztschr. f. angew. Ps. Leipzig 1920.
Giese, Die Dreiwortmethode bei Intelligenzprüfungen. Ztschr. f. exp. P. u. päd. Ps. 1913.
— Neue Testuntersuchungen (Referat). Arch. f. Päd. Bd. I. Leipzig 1912.
— Korrelation psychischer Funktionen. Ztschr. f. angew. Ps. 1915, X. Leipzig 1914.
— und Voigtländer, Einfluß des Versuchsleiters auf das Experimentalergebnis. Arch. f. Päd. Bd. II u. III. Leipzig 1914-15.
— Schematest. Dtsch. Ps. Bd. II. Halle 1918.
— Das psychologische Übungszimmer. Ztschr. f. Neur. u. Psych. Bd. 58. Berlin 1920.
— Zur Untersuchung der praktischen Intelligenz. Ebenda Bd. 59.
— Aufgaben und Wesen der Psychotechnik. Halle 1920.
— Psychologie und Berufsberatung. Halle 1920.
— Psychologische Beiträge Bd. I. Halle 1916.
— Psychische Normen in Grundschule und Berufsberatung. Ebenda 1920.
— Psychologie der Arbeitshand. Kongr. f. exp. Ps. Marburg 1921. Jena 1922.
— Berufspsychologische Beobachtungen im Reichstelegraphendienst. Leipzig 1924.
— Psychologisches Wörterbuch. Leipzig 1920.
— Kinderpsychologie. Aus „Handbuch der vergl. Psychologie" (Herausgeber Kafka). München 1922.
— Psychotechnisches Praktikum. Halle 1923.
— Der technische Typus. In „Berufspsychologie und Arbeitsschule". Leipzig 1921.
— Die Arbeitsprobe in der Psychognostik. Ztschr. f. angew. Ps. 1924, XXIII.
— Arbeitsbeobachtungen am Baumwoll-Feinflyer. Prakt. Ps. 1923, IV.
— Zur Betriebsführung psychotechnischer Prüfstellen. Prakt. Ps. 1921, III.
— Psychoanalytische Psychotechnik. Wien 1924. (Enthält u. a. die psychoanalytische Literatur.)
— Psychotechnische Eignungsprüfung für Uhrmacherlehrlinge. Halle 1924.
— Kompensationswerte der Persönlichkeit. Kongreßbericht. (Leipzig 1923.) Jena 1924.
— Elektrodiagnostik des Charakters. (Die Methode Bissky.) Kongreßbericht (München 1925). Jena 1926
Gilbert, Researches, Jowa I. 1897.
Golden, Leuteauslese für die Industrie. American Machinist 1919, 51.
Goldstein, Behandlung, Fürsorge und Begutachtung der Hirnverletzten. Leipzig 1919.
—, Methoden zur Untersuchung der Hautsinne. (Abderhaldens „Handbuch".)
Gregor, I., Untersuchungen. Monatsschr. f. Psych. u. Neur. 1914, 36.
Grünbaum, Über die Abstraktion der Gleichheit. Arch. f. d. ges. Ps. 1908, 12.
Habricht, Geistige Leistungen und psychisches Milieu. Ztschr. f. angew. Ps. 1923, XXII.
Hallbauer, Prüfung der Aufmerksamkeit und Reaktionen bei Triebwagenführern. Prakt. Ps. 1923, IV.
Hamburger, Einfluß der Wiederholung eines psych. Prüfungsversuches auf das Prüfungsergebnis. Prakt. Ps. 1922, III.
Hamlin, Addition. Am. Journ. of Ps. 1893.
Heilbronner, Zur klinischen psych. Untersuchungstechnik. Monatsschr. f. Psych. 1905.
Heindl, System und Praxis der Daktyloskopie. Berlin 1922.
Hellpach, Die geopsych. Erscheinungen. Leipzig 1924.
— Das fränkische Gesicht. Heidelberg 1921.
Henning, Psychologische Methoden zur Untersuchung des Geschmacksinnes. (Abderhaldens „Handbuch".)
— Testprüfung des Willens. Prakt. Ps. 1923, IV.

Henri, Raumwahrnehmungen des Tastsinns. Berlin 1898.
Herwig, Auswertungsverfahren bei nichtapparativen psychologischen Proben. Prakt. Ps. 1922, III.
Heymans, Über psychische Hemmung. Ztschr. f. Ps. 31.
Hirsch, Einstellung und Ausbildung kaufmännischer Lehrlinge. Prakt. Ps. 1920, II.
Hische, Die Auslese der Begabten. Prakt. Ps. 1921, II.
Höffding, Humor als Weltanschauung. Leipzig 1919.
Immig, Die Arbeitsprobe. Prakt. Ps. 1921, II.
— Eignungsprüfung für Lehrlinge bei der Fa. Zeiss. Prakt. Ps. 1921, II
Jaensch, E. R., Aufbau der Wahrnehmungswelt. Leipzig 1923.
— W., Konstitutionstypen. (Kongreß Marburg 1921.) Jena 1922.
Kaup, Konstitution und Umwelt im Lehrlingsalter. München 1922.
Kemble, Choosing Employees by Mental and physical Tests. The Engineering 1917.
Kirckpatrick, An exp. Study of memory. Ps. Review 1894.
Klages, Handschrift und Charakter. Leipzig 1917.
— Ausdrucksbewegung und Gestaltungskraft. Leipzig 1921.
Klutke, Beiträge zu psychologischen Eignungsprüfungen für den Fernsprechdienst. Prakt. Ps. 1922, III.
Köhler, Intelligenzprüfungen an Menschenaffen. Berlin 1921.
Kosog, Suggestion einfacher Sinneswahrnehmungen. Beitr. z. Ps. d. Aussage 1905, II.
Köster, Die Schrift bei Geisteskrankheiten. Leipzig 1903.
Kraepelin, Ermüdungsmessungen. Arch. f. d. ges. Ps. 1903, I. Ferner Meumann, II. R. Schulze, Aus der Werkstatt. Leipzig 1913.
— Arbeitskurve. Leipzig 1902.
— „Psychologische Arbeiten", neuere, ab 1922. Berlin.
Kretschmer, Körperbau und Charakter. Berlin 1921.
Krukenberg, Der Gesichtsausdruck des Menschen. Stuttgart 1920.
Künssberg, Einarmfibel. Karlsruhe 1917.
Külpe, Bericht über den psychologischen Kongreß zu Gießen. Leipzig 1904.
Laemmel, Intelligenzprüfung und psychologische Berufsberatung. München 1922.
Leipziger Lehrerverein, Anweisung für die psychologische Auswahl der jugendlichen Begabten. Päd.-Ps. Arbeiten 1919.
Link, Eignungspsychologie. Münehen 1922.
Lipmann, Über Begriff und Erforschung der natürlichen Intelligenz. Ztschr. f. angew. Ps. 1918, XIII.
— Die Wirkung von Suggestivfragen. Ebenda 1908, I bis XI.
— und Stolzenberg, Methoden zur Auslese hochwertiger Facharbeiter. Ebenda 1919, XVI.
— Vortrag, Kongreß Marburg 1921, und „Schriften" 1921 Nr. 11. Jena 1923.
— und Bogen, Naive Physik. Leipzig 1923.
— Funkentelegraphist. „Schriften" 1919 Nr. 9.
Loomis, Reactions to equal weight. Yale 1907, II.
Lucka, Grenzen der Seele. Berlin 1916.
Lysinski, Psychologie des Betriebes. Berlin 1923.
Masselon, Ps. des déments précoces. Paris 1902.
Mayer, A., Über Einzel- und Gesamtleistung der Schulkinder. Arch. f. d. ges. Ps. 1903, I.
Meumann, Intelligenzprüfungen an Kindern. Exp. Päd. 1905, I.
— Gegenwärtiger Stand der Methodik. Ztschr. f. exp. Päd. 1910.
— Ökonomie und Technik des Gedächtnisses. Leipzig 1908.
— Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik (besonders Bd. II). Leipzig 1913.
— und Ebert, Arch. f. d. ges. Ps. 1905, IV.
Minkus, Psychologisch-statistische Untersuchungen. Arb. d. Bundes f. Schulreform. Leipzig 1913.
Mittenzwey, Über abstrahierende Apperzeption. Ps. Stud. 1907, II.

Moede, Beitrag zur experimentellen Gruppenpsychologie. Ztschr. f. päd. Ps. Leipzig 1914.
— Experimentelle Massenpsychologie. Leipzig 1920.
— Psychologie im Dienste des Wirtschaftslebens. Berlin 1920.
— -Piorkowski-Wolff, Die Berliner Begabtenschulen Langensalza 1918.
— Frage- und Beobachtungsbogen in der praktischen Psychologie. Prakt. Ps. 1923, IV
— Meisterprüfung. Ebenda 1922, III.
— Ergebnisse der ind. Psychotechnik. Ebenda 1920, II.
Moore, The Process of Abstraction. Univ. of Calif. Publ. in Ps. 1910, I.
— und Burt, The Mental Differences. Journ. of Ps. exp. Ped. 1912.
Müller-Martin, Zur Analyse der U.-Empfindung. Leipzig 1899.
Müller-Schumann, Experimentelle Untersuchungen des Gedächtnisses. Ztschr. f. Ps. 1894, VI.
Müller, G. E., Komplextheorie und Gestalttheorie. Göttingen 1923.
Münsterberg, Grundzüge der Psychotechnik. Leipzig 1921.
— Psychologie und Wirtschaftsleben. Leipzig 1916.
— Experimentelle Psychologie und Berufswahl. Ztschr. f. exp. Päd. u. päd. Ps. 1912, XII.
Nagel, Tafeln zur Untersuchung des Farbenunterscheidungsvermögens. Wiesbaden, Bergmann.
Philippe-Clavière, Sur une illusion. Rev. phil. 1895, XXXX.
Pfeifer, B., Die psychischen Störungen nach Kriegsverletzungen des Gehirns. Handbuch f. Neurologie, ed. Lewandowsky (Ergänzungsbd. I, 2, Förster). Berlin 1924.
Piderit, Mimik und Physiognomik. Detmold 1923.
Piorkowski, Angestelltenprüfung bei der Auerlichtgesellschaft. Prakt. Ps. 1919, I.
Pohlmann, Beitrag zur Psychologie des Gedächtnisses. Berlin 1906.
Pönitz, Hysterie. Berlin 1921.
Poppelreuter, Die psychischen Schädigungen durch Kopfschuß, Bd. I u. II. Leipzig 1917.
— Die Arbeitsschauuhr. Dtsch. Ps. Bd. II. Langensalza 1918.
— Das Bonner Provinzialinstitut für klinische Psychologie. Prakt. Ps. 1922, III.
— Hirnverletztenpsychologie. Vortrag, Kongreß Marburg 1921. Jena 1923.
— Über Gesetzlichkeit der praktischen körperlichen Arbeitskurve. Prakt. Ps. 1923, IV.
— Allgemeine methodische Richtlinien der praktisch-psychologischen Begutachtung. Leipzig 1923.
Ranschburg, Über die Art und Wert klinischer Gedächtnismessungen. Klin. Ps. 1907 bis 1910, II bis V.
— Das kranke Gedächtnis. Leipzig 1911.
Rieffert, Psychologie im Heere. Vortrag, Kongreß Marburg 1921. Jena 1923.
Ries, Beitrag zur Methodik der Intelligenzprüfungen. Ztschr. f. Ps. 1910, 56.
Rodenwaldt, Zur Methodik der Intelligenzprüfungen. Arch. f. Kriminalanthropol. 1904.
v. Rohden, Vortrag auf dem mitteld. Kongr f. Psychiatrie. Halle 1919.
— Experimentelle Aufmerksamkeitsuntersuchungen. Ztschr. f. Neur. u. Psych. Bd. 56. Berlin 1919.
— Über Wesen und Untersuchung der praktischen Intelligenz. Arch. f. Psychi. 1924, 70.
— Reaktionsversuche an normalen und pathologischen Soldaten. Ztsch. f. Neur. u. Psychi. 1921, 60.
Roloff, Vergleichende psychologische Untersuchungen über kindliche Definitionsleistungen. Leipzig 1922.
Römer, P., Lehrbuch der Augenheilkunde. Berlin-Wien 1919.
Rorschach, Psychodiagnostik. Bern 1921.
Rossolimo, Psychomechanik. „Deutsche Psychologie" 1925, Bd. 5.
Roth, Das sittliche Urteil der Jugend. Leipzig-Borna 1915.
Royce, vergl. Meumann, Bd. II.
Ruffer, Auswertungserfahrungen der psychologischen Prüfstelle der Osramgesellschaft. Prakt. Ps. 1922, III.

Rupp, „Betriebshütte", Abschnitt Eignungsprüfungen. Berlin 1924.
— Die systematische Sammlung der Eignungsproben „Betrieb". 1923.
Rutz, Musik, Wort und Körper. Leipzig 1911.
Rybakow, Atlas. Moskau 1910.
Schackwitz, Über psychologische Eignungsprüfungen für Verkehrsberufe. Berlin 1920.
Schaefer, L., Psychologische Akustik. (Abderhaldens „Handbuch".)
Schlichting, Auswahl von Mechanikerlehrlingen. Prakt. Ps. 1921, II.
Schneikert, Eignungsprüfungen für den Kriminaldienst. Berlin 1923.
Schmidt, Hausaufgaben. Abh. z. exp. Päd. Leipzig 1904
Schrenk, Kategoriale Beschaffenheit der Schüleraussagen. Dtsch. Ps. I u. II., 1917 ff.
Schulte, Eignungsprüfungen im Friseurgewerbe. „Schriften" Nr. 17. Leipzig 1921.
Schultz, Psychotherapie. Jena 1920.
Schulze, R., Rechenhefte. (Leipziger Lehrerverein.) 1920.
— Aus der Werkstatt. Leipzig 1921.
Scripture, The law of Size weight Sugg. Se. 1896, V.
— The new Psych. London 1897.
Seashore, Measurements of Illusions and Hallucinations in Normal Life. Sd. Yale Ps. Lab. 3. 1895.
— The material weight illus. Y. S. 1899, II.
Seiffert, Die psychotechnische Prüfung des Gleichgewichtssinnes. Prakt. Ps. 1920, I.
Seyffert, Der Mensch als Betriebsfaktor. Stuttgart 1922.
Skutsch, Die psychotechnische Prüfstelle der Reichsbahn. Prakt. Ps. 1923. IV.
Siebenhaar, Über Nachwirkung einer Übung. Päd. ps. Arb. Bd. 5. Leipzig 1914.
Spearman, General Intelligence. Am. Journ. Ps. 1904, XV.
Stern, E., Begriff und Untersuchung der natürlichen Intelligenz. Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neur. 1919.
Stern, W., Differentielle Psychologie. Leipzig 1911.
— Zur Psychologie der Aussage. Ztschr. f. ges. Strafrechtswissensch. 1902, XXII.
— Wirklichkeitsversuche. B. Ps. Aussage 1905, II.
— Intelligenzprüfungen. Ber. üb. d. V. Kongreß f. Ps. Leipzig 1916.
— Höhere Intelligenztests zur Prüfung Jugendlicher. Leipzig 1918.
— Die menschliche Persönlichkeit. Leipzig 1919.
— u. Wiegmann, Methoden-Sammlung zur Intelligenzprüfung. Leipzig 1923.
— Die Intelligenz der Kinder und Jugendlichen. Leipzig 1922.
Stillings, Pseudo-isochromatische Tafeln. Leipzig 1922.
Stratz, Schönheit des weiblichen Körpers. Stuttgart 1923.
Suter, Intelligenz- und Begabungsprüfungen. Zürich 1922.
Szymanski, Versuche über die Entwicklung der Fähigkeit zum rationellen Handeln. Ztschr. f. Ps. 1917, 78.
Terman, Genius and stupidity. Ped. Sem 1906, XIII.
— and Childs, s. Meumann, Bd. II.
Thiessen, Der Betrieb. Bd. I Nr. 1. Berlin 1919.
Thorndike, Psychologie der Erziehung. Jena 1922.
Tramm, Psychotechnik und Taylorsystem. Bd. I. Berlin 1921.
— Rationelle Ausbildung des Fahrpersonals. Prakt. Ps. 1919, I.
Valentiner, Erforschung der berufswichtigen Willenseigenschaften. Prakt. Ps. 1923, III.
Veraguth, Das psychogalvanische Reflexphänomen. Berlin 1909.
Vorträge über die angewandte Psychologie (Kongreß Marburg 1921). Jena 1923.
Waldau, Psychologische Eignungsprüfung von anzulernenden Arbeiterinnen. „Betrieb" 1921. VI.
Watts, Die psychologischen Probleme der Industrie. Berlin 1922.
Weiss, E., Beobachtung und mikrophotographische Darstellung der Hautkapillaren. Deutsch. Archiv f. klin. Medizin 1916, 119.
Wells, Normal Performances. Am. Journ. of Ps. 1902, XI.
— Sex Differences. Am. Journ. of Ps. Bd. XX.
Werner, Prüfung der Fähigkeit der Geschwindigkeitsschätzung. Prakt. Ps. 1923, IV.

Wertheimer, Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt. „Psychologische Forschung" 1921, I.

Wiersma, Die Ebbinghaussche Kombinationsmethode. Ztschr. f. Ps. 1902, XXX.

Winteler, Experimenteller Beitrag zur Begabungslehre. Ztschr. f. exp. Päd. 1906, II.

Wirth, Psychophysik. Leipzig 1912.

— Beiträge zur psychophysischen Anthropologie. Arch. ges. Ps. 1920, 39.

Wittmann, Der Aufbau der seelisch-körperlichen Funktionen Berlin 1922.

Wolffberg, Bilderbuch zur Sehschärfenprüfung. Leipzig 1914.

Wunderlich, Ebbinghaus und Frankentest bei Hirnverletzten. Deutsche Psychologie 1921, III.

Wundt, Grundzüge der physiologischen Psychologie. Leipzig 1922 ff.

— Über reine und angewandte Psychologie. Ps. Stud. 1909, V.

Yerkes, Psychological examining in the United Staats army. Memoirs of the National Academy of Sciences 1921, XV.

Yoakum and Yerkes, Mental tests in the american army. London 1920.

Ziehen, Die Prinzipien und Methoden der Intelligenzprüfung. Berlin 1919.

Abbildungsverzeichnis.

(Die Ziffern am Ende bedeuten die Seitenzahlen.)

Namenverzeichnis.

Sachverzeichnis.

G

H

I

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

Z



Psychologische Veröffentlichungen von Fritz Giese:

Das freie literarische Schaffen bei Kindern und Jugendlichen. 2 Teile. 442 S. Leipzig 1914, Barth.

Psychologische Beiträge, Bd. I. (Drei Abhandlungen.) 138 S. Halle a. S. 1916, Carl Marhold Verlagsbuchhandlung, Abt. Wendt & Klauwell.

Deutsche Psychologie. Herausgegeben von Dr. Fritz Giese. 1916—1921. 3 Bände zu je 6 Heften. Band 4 beginnt im Herbst 1925 zu erscheinen. Halle a. S., Carl Marhold Verlagsbuchhandlung, Abt. Wendt & Klauwell.

Der romantische Charakter. Bd. I: Das Androgynenproblem. 466 S. Halle a. S. 1919, Carl Marhold Verlagsbuchhandlung, Abt. Wendt & Klauwell.

Psychologisches Wörterbuch. 164 S. Leipzig 1920, Teubner.

Aufgaben und Wesen der Psychotechnik. 32 S. Halle a. S. 1920, Carl Marhold Verlagsbuchhandlung, Abt. Wendt & Klauwell.

Psychotechnik und Taylorsystem. 32 S. Halle a. S. 1920, Carl Marhold Verlagsbuchhandlung, Abt. Wendt & Klauwell.

Psychologie und Berufsberatung. 34 S. Halle a. S. 1920, Carl Marhold Verlagsbuchhandlung, Abt. Wendt & Klauwell.

Berufsspsychologie und Arbeitsschule. 80 S. Leipzig 1921, A. Haase.

Kinderpsychologie. 195 S. München 1922, Reinhardt.

Studienführer für Psychologie und Psychotechnik. 64 S. Dessau 1922, Dünnhaupt.

Berufspsychologische Untersuchungen im Reichstelegraphendienst. 72 S. Leipzig 1923, Barth.

Psychotechnisches Praktikum. 153 S. Halle a. S. 1923, Carl Marhold Verlagsbuchhandlung, Abt. Wendt & Klauwell.

Die Lehre von den Gedankenwellen. Eine parapsychologische Erörterung. 3. Auflage. 84 S. Leipzig 1924, Altmann.

Das außerpersönliche Unbewußte. 103 S. Braunschweig 1924, Friedr. Vieweg & Sohn

Grundzüge der praktischen Psychologie. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn.

Bd. I: Theorie der Psychotechnik. 179 S. 1925.

Bd. II: Charakterkunde. In Vorbereitung.

Bd. III: Objektspsychotechnik. In Vorbereitung.

Emil Wolff & Söhne, Halle (S.).

Druck: Emil Wolff & Söhne, Halle (S.).







